J. P. Desault's
Chirurgischer Nachlaß.

Als Inbegriff von Desaults Lehren nach dessen Tode herausgegeben

von

Xavier Bichat

seinem Schüler

übersetzt und mit vielen kritischen und erklärenden Anmerkungen und Zusätzen versehen

von

Georg Wardenburg

dessen Freunde.

Ersten Bandes zweyter Theil.

Mit Einem Kupfer und dem Brustbild Desaults.

Göttingen
bey Johann Christian Dieterich
1800.

Dem Herrn

Hofrath Richter

seinem Lehrer und Freunde

widmet

voll Hochachtung und Liebe

diesen Nachlaß Desault's

der Verfasser.

Wenn es wahr ist, daß das Verhältniß des Schülers zum Lehrer eins der heiligsten seyn muß, weil dasjenige des Lehrers zum Schüler eins der würdigsten ist; so mag hieraus ein Hauptgrund hervorblicken, warum ich Sie mit der Zueignung dieser Werke überrasche, welche öffentlich anerkennen sollte, wie wenig darin (unter dem von mir herrührenden) enthalten ist, was ich nicht Ihnen verdanke.

Aber indem ich auf diese Weise eine tiefgefühlte Pflicht für mich anzuerkennen suchte, bewog mich ein anderes ganz besonderes In-

teresse, gerade dieses Werk, und kein Anderes, Ihnen darzubringen. Ein Schüler, von den nämlichen reinen und heißen Empfindungen durchdrungen, als worauf ich Anspruch zu machen mich berechtigt fühle, überliefert das gegenwärtige Werk seines Lehrers, dessen Vaterlande und der Welt, die beyde gleich groß diesem Manne dankbar sind; ich übergebe das nämliche Werk meinem Vaterlande und derselben Welt, wobey der nächste und einfachste Gedanke mich an den erinnern muß, dessen Verhältniß zu diesen beyden, so wie allernächst zu

mir das Gleiche ist; und bey dem mir also eben darum jene Schuld angeschrieben stehet, welche wir durch nichts abzutragen vermögen, selbst nicht einmahl dadurch, daß wir, wie jener junge Freund Franklins, gleiche Schuldner uns verschaffen.

Indem ich nur auf diese Weise mich hinreißen lassen konnte, für meine Empfindungen gegen Sie, theuerster Lehrer, irgend andere Zeugen noch aufzurufen, als die Ihres Herzens und des Meinigen, darf ich hier nicht weiter von Gefühlen sprechen, welche in Worten unmög-

lich so erscheinen können, als sie durchs Innere Selbst lebendig und warm sich verständigen.

Und in diesem Allen dann auch meine Entschuldigung.

Georg Wardenburg.

Vorrede.

Ich fahre, nach einer langen Unterbrechung mit der Herausgabe des Desaultschen Chirurgischen Nachlasses fort. Ein langdauernder Schwindel, der mich zu allen Arbeiten unfähig machte, und zuletzt bald tödtlich ausgefallen wäre, ist das Hinderniß, welches allein anzuklagen ich vom Publicum, dem die Fortsetzung des Werkes wünschenswerth schien, fordern muß. Jetzt, nach Wiedererlangung meiner völligen Gesundheit, laß ich es eines meiner ersten Geschäfte seyn, mich der einmahl übernommenen Pflicht zu entledigen.

Ich habe auch in diesem zweyten Theile meinem, in der Vorrede des ersten Theiles, in Rücksicht der Anmerkungen und Zusätze, gezeichneten Plane, treu zu bleiben gesucht, und weiß darüber hier weiter nichts hinzu zu setzen.

Ich würde hier die Vorrede schließen können, wenn nicht dreierley mich nöthigte, noch Einiges zu erinnern.

Bey der Anzeige des ersten Theiles in der geschätzten Salzburger medicinisch-chirurgischen Zeitung, welche, dem Inhalte nach, ein sehr sachkundiger und erfahrner Mann geliefert hat, ist mir zum Vor-

wurf gemacht worden, daß ich auf die Crepitation, als Zeichen des Knochenbruches, nicht genug Werth lege. Es scheint mir, als läge bey dieser Beschuldigung nur ein Mißverständniß zum Grunde, so daß ich entweder mich nicht deutlich genug ausgedrückt, oder der Recensent, von einigen meiner Vorstellungen zu sehr ergriffen, darüber das Andere von mir Angeführte mehr übersehen hat. Ich achte die Crepitation, als Zeichen, recht sehr, nur nicht als wahrhaftes charakteristisches Zeichen, welches sie aus den von mir an mehreren Orten angeführten Gründen, auch noch nach meiner jetzigen Ueberzeugung, nie seyn kann. Aber als Hülfszeichen verdient sie die vollkommenste Rücksicht, und ich würde auch beym Mangel aller andern Zeichen eines Bruches, vielleicht nie geradezu eine Abwesenheit desselben annehmen, so lange ich noch Crepitation bemerkte, und es würde daraus alsdann zum allerwenigsten die angeführte provisorische Behandlung (1ter Theil 22. p. 121) fließen.

Diese Meinung werde ich schwerlich jemahls ändern, da sie auf ganz unumstößlichen Grundsätzen beruhet; also wird auch eine größere Erfahrung, nicht, wie der Recensent hofft, mich anders darüber belehren. Vielmehr darf ich zu der vom Recensenten dargelegten Unpartheilichkeit das Vertrauen hegen, daß er sich überzeugen werde, er habe mir zu nahe gethan, indem er meine Erfahrung in diesem Puncte zu beschränkt glaubt. Wer fast zwey Jahre hindurch in den Hospitälern von Paris, wo fast jeden Tag neue Knochenbrüche vorfallen, täglich mehrere Stunden zugebracht, sich eine beträchtliche Zeit in den Spitälern der Armee aufgehalten, und außerdem noch die Krankenanstalten in Wien und Berlin u. s. w. besucht, dabey mehrere Jahre hindurch die chirurgische Praxis selbst ausgeübt hat, der darf doch wohl auf Erfahrung

fahrung Anspruch machen, zumahl wenn er wie ich, sich, besonders in den französischen Spitälern, es ausdrücklich zum Geschäft gemacht hat, jeden vorkommenden Knochenbruch ganz genau, besonders in Rücksicht der Crepitation, zu untersuchen. Auf diese Weise glaube ich, daß man mir Erfahrung doch gewiß zugestehen müsse.

Es bedarf aber in der That nur der einzigen, von mir unten angeführten, Erfahrung (2ter Theil p. 21. Note 164), um die Crepitation nie für mehr gelten zu lassen, als wofür ich sie genommen habe.

Es thut mir leid, mit einem Manne, der durch seinen in der Anzeige dargelegten Scharfsinn und seine practischen Kenntnisse meine Achtung erworben hat, in diesem Stücke nicht gleich zu denken.

Ein zweyter Punct der Vorrede betrifft ein für mich unangenehmeres Geschäft. Aus Berlin erhielt ich die Nachricht, daß man dort ausbreite, die Bichatsche Ausgabe sey nur ein Unterschleif, und enthalte nichts was nicht im Desaultschen Journal stehe. — Ich weiß nicht, ob dieß von Buchhändlern oder von sonst Jemand herrühret; wer sich aber die Mühe geben will, beyde Schriften zu vergleichen, der wird leicht den, in den Vorreden des ersten Theiles gezeichneten, Unterschied, von selbst finden. Ich ersuche daher jeden künftigen Recensenten dieser Schrift, auf jenen Unterschied genau zu achten, und der Wahrheit gemäß, entweder für oder wider meinen Freund Bichat und mich zu zeugen. Eben so wenig als ich jenen geschickt halte, einen solchen ihm angeschuldigten Unterschleif zu begehen, eben so gewiß würde ich sie nicht durch eine Uebersetzung noch mehr ausgebreitet und ausgedehnt haben.

Ein dritter Punct betrifft eine Note des ersten Theiles (p. 72), in Rücksicht welcher ich erkläre, daß ich mein ehemahls angefangenes und fast vollendetes Handbuch des Verbandes, worüber noch jetzt öftere Anfragen an mich geschehen, nun gewiß nicht herausgeben werde; daß ich aber zugleich dasjenige zu erfüllen suchen will, was ich in diesem Falle durch obige Note versprochen. Auch sehen meine Leser in den Zusätzen und Anmerkungen der beyden Theile des gegenwärtigen Werkes, bereits einen Theil der Erfüllung desselben. In einem Bande kleiner medicinisch-chirurgischer Schriften, der nächstens erscheinen soll, werde ich das Uebrige nachhohlen.

Ich habe übrigens den Zusätzen des gegenwärtigen Theiles noch dadurch einiges Interesse mehr zu geben gesucht, daß ich denselben das einverwebt habe, was ich über einen Theil der Knochenbrüche auf meiner Reise in den französischen Spitälern beobachtete. Was hier gesagt worden ist, wird daher aus meinen Briefen über Paris wegbleiben, da ich nicht Eine Sache dem Publicum zweymahl verkaufen mag. — Von jenen meinen Briefen über Paris wird übrigens das 4te und letzte Heft, welches unter der Presse ist, um Ostern zu haben seyn, so wie der ganze Nachlaß Desault's gegen diese Zeit ebenfalls fertig wird. Der Druck geht ununterbrochen fort.

G. Wardenburg.

Erklärung der Kupfertafel zum zweyten Theile.

fig. 1.

stellt den p. 298. Zus. 86. von mir beschriebenen Verband des Olecranum vor, in so weit er die, hinten am Arm befindlichen zur Herabziehung des Olecranum gebrauchten Bänder betrifft.

a. das zerbrochene Olecranum.

bb die Cirkelbinde, welche bestimmt ist, dasselbe nach unten zu halten.

c. c. d die Bänder, welche die Cirkelbinde (b b) nach unten gegen das Olecranum ziehen. Die punctirten Linien bezeichnen ihren ungefähren Lauf unter der Einwikkelung e e e.

fig. 2.

stellt die Art dar, wie die Schiene bey Schenkelbrüchen unten am Fuß zur Verhinderung der Umdrehungsverrückung (298) beschaffen seyn müssen.

a der Fuß.

b das untere Ende der Schiene, welches man verlängern und wie A fig. 4. bilden kann, wenn man den Desaultschen Ausdehnungsverband (fig. 4.) anwenden will.

fig. 3.

bezeichnet die Wirkung der Strohlade mit runden Stäben in dem oben p. 336 u. f. angeführten Falle.

B der mit ausgehohlter Schiene verbundene Schenkel im Durchschnitt, ohne Strohlade.

g der Schenkel.
h h die Matratze.
c die Fläche der Matratze, welche der Schenkel berührt.
i i der zur Seite des Schenkels zwischen ihm und der Matratze (h h) befindliche knieförmige Zwischenraum, worein die Strohladenstäbe gehören.
A der Schenkel mit Durchschnitt und mit der Strohlade verbunden.
a der Schenkel.
b b die Matratze.
d d die Strohladenstäbe, wie sie in dem bey B i i befindlichen Zwischenraum gleichsam eingekeilt sind, und dadurch den Raum vermehren, worauf der Schenkel ruhet.
f f c dieser Raum, welcher vermöge der Strohlade weit größer ist, als der Raum bey B c, an dem nicht mit ihr verbundenen Schenkel.

fig. 4.

Darstellung des Desaultschen Verbandes für ununterbrochene Ausdehnung, bey den schrägen Schenkelbrüchen.
A A Aeußere Schiene, die unten mit einem Einschnitte und mit einer Oeffnung versehen ist, welche bestimmt ist, die untern Ausdehnungsbänder (L) aufzunehmen.
B B Leibgürtel, welcher diese Schiene an das Becken zu befestigen die Absicht hat.
C C vordere bloß bis zum Knie sich erstreckende Schiene.
d d d d vorderes Ausfüllkissen, das sich über die ganze Extremität erstreckt, und mit Bändern befestigt ist.
E E Theile der Streifenbinde, welche man zwischen dem obern und zur Seite gelegenen Ausfüllkissen sieht.
F F Strohladentuch, bestimmt, um die beyden Seitenschienen einzuwickeln.

gg oberes Ausdehnungsband, welches den obern Theil der äußern Schiene faßt, und auf der andern Seite über die Tuberosität des Sitzbeines läuft.

H Schenkelriemen, um den Leibgürtel am Aufwärtsgleiten zu verhindern.

Kk Binde, welche zur Befestigung des Fußes der gewöhnlichen Sohle substituirt worden.

L unteres Ausdehnungsband, welches in dem Ausschnitt und der Oeffnung der äußern Schiene befestigt worden.

fig. 5.

Darstellung der fehlerhaften Wirkungen des Desaultschen Ausdehnungsverbandes. s. p. 341 u. f.

A A Leibgürtel.

r r k äußere Schiene, welche die Ausdehnung bewirkt.

q q q innere Seitenschiene.

e h d oberes Ausdehnungsband. In der Gegend von d muß starkes Polster zwischen Schiene und Hüfte seyn.

h l g o gerade, den Schenkelknochen entlangs laufende Linie, mit welcher ungefähr die Wirkung des Ausdehnungsverbandes übereinstimmen müßte.

h p p p schiefe Linie, worin das untere Desaultsche Ausdehnungsband (c c) den Schenkel anzieht, uud wodurch der Bruch daher leicht schiefe Lage bekömmt.

k Stelle, wo, wenn bey l der Bruch ist, eine Art Hebel durch den Desaultschen Verband gebildet wird, welcher eine dislocatio secundum latitudinem macht. s. 158. p. 341.

m f Richtung, wonach der Schenkelbeinhals läuft, und daher dem Desaultschen Verbande dabey einen Vortheil zur Vereinigung gewähren kann (159. p. 342).

fig. 6.

fig. 6. und 7.

Roher Entwurf eines von mir p. 346. vorgeschlagenen Ausdehnungsverbandes bey Schenkelbrüchen.

fig. 6. Abbildung der Art, wie die unteren Ausdehnungsbänder befestigt werden müssen. Auf der andern Seite ist es gleich.

a a Cirkelband.

b c Seitenbänder.

fig. 7. Rost, welcher an den beyden, alsdann gleich langen, Seitenschienen r r k und q q q befestigt wird, und zur Fixirung der Ausdehnungsbänder a b dient.

fig. 8.

Art der Befestigung der Beine an einander, bey dem von mir (p. 353) veränderten Verbande zum Schenkelhalsbruch und zu den schrägen Schenkelbrüchen.

I.

Des

Desaultschen chirurgischen Nachlasses

zweyter Theil.

VIII.

Abhandlung

über den

Bruch der Knochen des Vorderarmes.

§. 48.

I. Der Vorderarm, eine knöchige Vereinigung zweyer Theile, wovon ein jeder an sich wenig zum Widerstreben gemacht ist; unten mit einer geringen Lage weicher Theile bedeckt; mehr noch als der Schulterknochen der Wirkung äußerer Körper ausgesetzt; oben auf eine Art artikulirt, die ihn nicht, wie jenen, nach allen Richtungen hin, den ihm ertheilten Bewegungen nachgeben läßt; ist, vermöge aller dieser Gründe, einer von den Theilen, wo die Brüche am allerhäufigsten sich ereignen, und auf dem vergleichenden Verzeichniß der Krankheiten dieser Art, hat er oft im Hoteldieu den ersten Rang gehabt.

II. Es ist unnütz, hier die Disposition der zwey Knochen, welche jenen Theil bilden, ihre irreguläre, prismatische Gestalt, ihre ungleich vertheilte Dicke, ihre merklich verschiedene Richtung; ihre verschiedenartig gegeneinander sich erhaltenden Bewegungen, in Erinnerung zu bringen; es reicht mir hin zu bemerken, daß zur unversehrten Erhaltung eines Theiles dieser Bewegungen, der, in der Mitte breite, an

den Extremitäten des Knochens aber enge, Zwischenraum, welcher die beiden Knochen trennt, nöthig ist; daß, ohne ihn, der Radius, beschwert in den Bewegungen, die er gegen den Cubitus macht, die Muskeln zusammendrücken und ihre Wirkung aufhalten würde, auch die Pronation und Supination nicht bewirken könnte; und daß auf diese Weise der Gebrauch des Vorderarmes, eingeschränkt auf Extension und Flexion, für unsere Bedürfnisse nicht weiter hinreichen würde [152]).

Dieß festgesetzt, können die Brüche des Vorderarmes Statt haben, erstlich, in den beiden Knochen, welche ihn bilden, zur gleichen Zeit; zweytens, in jedem von beiden allein, davon drey, in ihren Phänomenen, ihren Folgen und ihrer Behandlung, mehr oder weniger verschiedene, Arten der Trennungen.

I. Bruch des ganzen Vorderarmes.

§. 49.

III. Die Brüche der zwey Knochen des Vorderarmes können sich an den Extremitäten des Gliedes oder seiner Mitte ereignen. Häufig in der letzten Gegend, ziemlich gemein an dem untern Ende, sind sie selten am obern Theile, wo

152) Dieser ganze Absatz erscheint hier in Beziehung auf die zwischen die Knochen zu legenden, Compressen. Eben darum aber gehörte er erst dorthin. — Es ist stets ein großer Fehler, wenn man die Kenntniß der Hülfswissenschaften (der Knochenlehre) in die eigentlichen praktischen Wissenschaften (z. B. von den Knochenbrüchen) auf eine andere Weise, als bloß angewendet, einführt, und der Schriftsteller der ihn begeht, wird bey seinen Lesern in kurzen die Wirkung davon spüren. Dieser ganze Absatz könnte, wie er hier ist, eben so gut in jeder Knochenlehre stehen. W.

wo zahlreiche Bündel von Muskeln, eine beträchtliche Dicke des Kubitus, den Bewegungen, welche einen Bruch hervorzubringen streben würden, widerstehen. Obgleich diese Knochen nicht ungewöhnlich an der nämlichen Stelle zugleich zerbrechen, so thun sie es doch zuweilen auch an zwey ganz verschiedenen Orten. Fast immer ist die Fractur nur einzig; indeß hat man Fälle, wo sie doppelt gesehen worden, und Desault vorzüglich wurde eines Tages zu einer Kranken gerufen, über deren Vorderarm so eben die Räder eines Karren gegangen waren, und denselben in seinem mittlern und untern Theile getrennt hatten, so daß er deutlich sechs voneinander unterschiedene Fragmente bildete, wovon die zwey mittlern indeß, ob sie gleich vollkommen getrennt waren, sich bis auf eine gelinde Ungestaltheit vereinigten. So wie alle andere analoge Krankheiten, können auch diese mit Wunden, Splittern, u. s. w. komplicirt werden, Umstände welche, da sie nur das Allgemeine betreffen, mich hier nicht weiter beschäftigen werden.

IV. Sie ereignen sich im Allgemeinen auf zweyerley Weise, und sind bald das Resultat der Kräfte der auf sie unmittelbar wirkenden äußeren Körper, bald das Resultat jener nämlichen Kräfte, dadurch, daß diese mit Gegenschlag wirken. Der Schlag irgend eines Körpers gegen den Vorderarm, gibt ein Beyspiel der erstern Art der Fractur, die, im Ganzen genommen, weit häufiger ist als die Andere, die sich gewöhnlich durch einen Fall auf die Handwurzel ereignet. Aber hier, trägt der Radius, weil vorzüglich die breite Oberfläche seines Gelenkes an der Handwurzel befindlich ist, fast die ganze Kraft des Sturzes für sich allein, und zerbricht ziemlich gewöhnlich ohne den Cubitus.

§. 50.

Von den Zeichen.

V. Es ist im Ganzen schwer in den Zeichen, welche die Fractur des Vorderarmes charakterisiren einen Mißgriff zu thun. Beweglichkeit des Gliedes da, wo dasselbe vorher unbiegsam war; eine fast stets leicht aufzufassende Krepitation; ein zuweilen beträchtlicher Eindruck in der Gegend der Fractur; ein seltneres Hervorstehen der Knochenfragmente bis unter die Haut [153]) Schmerz bey den, dem Gliede ertheilten Bewegungen; Geräusch das zuweilen vom Kranken in Augenblick der Fractur gehört wird; Unvermögen der pronirenden und supinirenden Bewegungen; fast beständige halbgebogene Lage des Vorderarmes; das sind nebst den übrigen, allen Fracturen eigene Phänomene, diejenigen welche auf wesentliche Art die gegenwärtige charakterisiren, und welche über das Daseyn derselben, allen Zweifel entfernen müssen, deren Unterhaltung das äußerst starke Anschwellen des Gliedes nur immer möglich zu machen im Stande seyn kann.

VI. Indeß gibt es Einen Umstand, wo die Trennung, wenn sie der Artikulation der Handwurzel nahe ist, ein Aeußeres darbietet, wodurch der falsche Schein einer Verrenkung dieses Theiles hervorgebracht werden kann.

Es lassen sich alsdann in der That zuweilen, wie bey dieser letztern, eine Convexität nach hinten und eine Depression

153) Dieß letzte Zeichen, welches vom dritten nur durch den Grad verschieden ist, kann, nebst (vor allen Dingen) dem ersten, einzig und allein als charakteristisch angesehen werden. Alle Zeichen aber, welche der Verfasser anführt, sind allgemeine Zeichen für alle Knochenbrüche. (s. Zus. p. 119. 120). Er möchte also Unrecht haben, wenn er sie am Ende dieses Absatzes, solche nennt, "welche ganz wesentlich die gegenwärtige Fractur charakterisiren". W.

pression nach vorn, oder umgekehrt, als Wirkung einer Verrückung, der Bruchenden wahrnehmen. Aber die genau untersuchten und entweder ober- oder unterhalb der Unebenheit gefundenen stilförmigen Fortsätze, werden stets anzeigen, welcher von beiden Ursachen man jene Unebenheit zuschreiben soll [154]); überdem werden die Beweglichkeit (dadurch, daß diese in Einem Falle größer ist als im Andern) und die Krepitation den Wundarzt vor einem Irrthum sichern, worin ich bey Desault einen solchen fallen sah, der ihm ein Kind von zehn Jahren, welches die obige Verrückung haben sollte, zur Consultation brachte. Die Abhandlungen über die Knochenkrankheiten haben die Möglichkeit eines solchen Mißgriffes übergangen.

§. 51.

Von der Verrückung.

VII. Der größte Theil der Phänomene, welche den Bruch des Vorderarmes begleiten (V.), sind das offenbare Resultat der Verrückung der Fragmente. — Eine Verrückung, die, im Ganzen, der Länge nach, ziemlich wenig merklich ist, weil wenig Muskelkräfte sich bestreben, sie nach dieser Richtung zu bewirken, welche vielmehr, in die Fällen, wo sie eintritt, öfterer das Product des Schlages ist, der den Bruch hervorgebracht hat.

VIII. Von der Verrückung der Breite nach gilt das Nämliche nicht. Hier kann die Ursache der Entfernung der zerbrochenen Enden auch die Ursache ihrer Trennung selbst

154) Dieß treffliche und einzig charakteristische Zeichen für den gegenwärtigen Fall, wenn er zweifelhaft ist, gehört zu den mittelbaren Zeichen, von denen ich unten bey dem Bruch des Oberschenkelbeinhalses sprechen werde. W.

seyn, so wie dieß bey dem Uebergang eines Rades, bey dem Sturz eines Körpers, sich ereignet; und alsdann sind erstlich die Fragmente von vorn nach hinten, oder umgekehrt, von einander entfernt, und daher alsdann eine Hervorstehung von der Einen und eine Vertiefung von der Andern Seite des Gliedes, oder zweytens, die Enden werden von außen nach innen, Eins gegen das Andere, gedrückt, und daher dann die Ungleichheit, welche das Glied am Orte der Fractur darbietet, die gelinde Vertiefung welche dasselbe an seinen Seitentheilen zeigt; die Hervortretung seiner vordern und hintern Seite, verursacht durch die Masse der Muskeln, welche die sich nähernden Fragmente in dieser doppelten Richtung treiben.

IX. Eine methodische Reduction macht die erste Art von Verrückung, der Breite nach (VIII.), verschwinden, und diese erscheint nicht wieder, im Fall nicht etwa eine neue äußere Kraft angewendet wird. Im Gegentheil sieht man, so genau auch immer die Reduction in der zweyten Gattung gewesen seyn mag, die Fragmente doch bald von neuem sich einander nähern. Oben drückt der pronator rotundus das obere Fragment des Radius gegen das des Cubitus; unten werden beide Bruchenden durch die Zusammenziehung des pronator quadratus gegeneinander gebracht. Aus dieser doppelten Ursache entsteht, wenn nichts sich widersetzt, die Berührung der vier zerbrochenen Enden, die man zuweilen durch einen gemeinschaftlichen Callus, wie mehrere an Desault überschickte Beobachtungen, und verschiedene nach einer wenig methodischen Behandlung ins Hoteldieu gekommene Kranke, beweisen. Alsdann werden, wie Düverney bemerkt, die pronirenden und supinirenden Bewegungen, welche ganz unmöglich geworden sind, durch die Bewegungen der Rotation des Armes nur unvollkommen ersetzt.

Wenn

Wenn Eine und die nämliche Vereinigung die vier Enden nicht zusammenbringt, so erschwert doch die beträchtliche Verringerung des Zwischenraumes zwischen den Knochen die Muskelwirkung, und die Bewegung welche sie ausüben soll, sehr.

§. 52.

Von der Reduction.

X. Aus dem, was wir so eben über die Verrückung der Fragmente (VIII.) und über die Ursachen, welche ohne Aufhören sich bestreben, sie hervor zu bringen, gesagt haben, folgt, daß die extensiven Kräfte, die zur Hinwegräumung jener bestimmt sind, im Ganzen geringer seyn müssen, als in dem größten Theil der übrigen Fracturen, weil sie zur vorzüglichsten Absicht haben, dem Theil seine natürliche Länge, die hier wenig verändert ist, wieder zu geben.

XI. Ehe man sie noch anbringt, muß man, nach der Vorschrift des Hippocrates, den Vorderarm in einen Mittelzustand zwischen Pronation, Supination, Flexion und Extension setzen; eine der Erschlaffung der Muskel sehr günstige Stellung, diejenige von allen, welche, wie der Vater der Medicin bemerkt, die Verwundeten am allermeisten von selbst nehmen, und welche allein sie lange Zeit ohne Beschwerde unterhalten können.

XII. Wenn der Vorderarm diese Stellung erhalten hat, so macht ein Gehülfe die Extension, indem er die vier letzten Finger ergreift, welches besser ist, als die von Petit gegebene Vorschrift, an der Handwurzel zu ziehen, weil die Wirkung einer Kraft sich wie die Entfernung von dem Widerstande verhält. In der nämlichen Zeit macht ein Gehülfe die Contraextension, indem er den Oberarm mit beiden Händen so er-

greift, daß die Daumen an der hintern, die übrigen Finger aber an der vordern Seite sich kreutzen.

XIII. Es folgt ferner aus dem, was wir gesagt haben (VIII. und IX.), daß die Conformation, die in andern Trennungen der Knochencontinuität so oft unnütz und selbst schädlich ist, hier nothwendig wird, um den Fragmenten die Berührung, welche sie nach ihrer Breite verloren haben, wieder zu geben. Ist die Verrückung nach vorn, so stoße der Wundarzt die zwey Fragmente nach hinten, während die Gehülfen die Extension unterhalten. Bilden die Knochen eine Hervorragung nach hinten, so bringt er sie in seine entgegengesetzte Richtung. Was aber die Seitenverrückung betrifft, wodurch die Enden sich einander nähern, so ist es, um dieselbe weg zu bringen, wie schon Petit bemerkte, nicht unnütz, die Muskeln durch gelindes Drücken auf die vordere und hintere Seite des Vorderarmes in den zwischen beiden Knochen befindlichen Zwischenraum zu senken, so daß die, auf diese Weise von einander entfernten Knochen sich miteinander auf die gehörige Weise vereinigen. Vorzüglich geschickt ist, wie ich dieß zeigen werde, die Zeit des Verbandes zu diesem Stadium der Reduction, das im Ganzen, wenn man auf diese Weise dabey verfährt, sehr wenigen Schwierigkeiten unterworfen ist.

§. 53.

Von den Mitteln die Reduction zu unterhalten.

XIV. Unsere Verbände sind weiter nichts als Mittel um das lange zu unterhalten, was die Extensionen und die Conformation im Augenblick der Reduction nur momentan hervorbrachten — ein Grundsatz, der im Ganzen anerkannt war, den man aber, bis Petit, in dessen Praxis er die Basis ausmachte, vorzüglich bey der gegenwärtigen

Fractur

Fractur vergessen hatte. Vor ihm war mit allen Arten von Verband eine gemeinschaftliche Unbequemlichkeit verbunden. Die beiden Knochen wurden nämlich durch die Zirkelwindungen, welche man darum legte, gegen einander gedrückt, und also in diejenige Richtung gezogen, wohin schon die Wirkung der vorbeugenden Muskel sie zu treiben strebte. Dieß darum, weil die ungleichvertheilte Gestalt des Vorderarmes diesen Zirkelwindungen mehr Wirkung auf seine höchst convexen Seitentheile, als auf seine sehr platte vordere und hintere Fläche möglich macht. In der That weiß man, daß der größte Druck des Verbandes stets da ist, wo die stärkste Hervorstehung der Theile, an welche man sie legt, befindlich ist; so daß, wenn hier der Vorderarm hinten und vorn gleich Eins zusammengedrückt ist, er es zur Seite gleich zwey seyn wird. Daher entsteht nicht allein die Neigung des Radius sich dem Cubitus zu nähern, sondern auch noch der Nichtwiderstand der vordern und hintern Muskel, welche, weniger zusammengedrückt als diese Knochen, nachgeben, und sich ihrer Annäherung nicht weiter widersetzen.

XV. Von der Art war der Nachtheil des hippocratischen Verbandes, der theils aus einer unmittelbar auf der Haut angelegten Rollbinde, theils aus einer andern gleichen Binde mit Bandeletten bestand, welche bestimmt waren, jene zu halten, endlich aus vier Schienen, die bloß den siebenten Tag angelegt und mit einer andern Binde befestiget wurden. Von der Art war ferner die Unbequemlichkeit der verschiedenen nach Hippocrates von den verschiedenen Schriftstellern vorgeschlagenen Verbandarten. Diese veränderten die Seinige ohne sie zu verbessern, und fügten ihr, indem sie dieselbe wirklich vervollkommnen wollten, nichts als Unvollkommenheiten hinzu. So dienten die Compressen, mit denen das Glied, vor der Rollbinde, vorläufig bedeckt ward, weil sie

sich

sich in Falten legten, zu weiter gar nichts, als den Druck ungleich, unbequem und schmerzhaft für den Kranken zu machen. Auf gleiche Weise verhält sichs mit den Pappenstücken, welche einige Schriftsteller, vorzüglich Düverney, an die Stelle der Schienen haben setzen wollen, und welche von dem größten Theil der Praktiker noch jetzt angewendet werden; in kurzen, durch die Feuchtigkeit weich gemacht, biegen sie sich, ohne Widerstand zu leisten, werden unvermögend die Verrückung zu verhindern, und haben wenigstens die Unbequemlichkeit, unnütz zu seyn.

XVI. Ist es nach diesen Allen zu verwundern, daß man die genaue Heilung der Fracturen des Vorderarmes für so schwer gehalten hat, und daß mehrere Schriftsteller den, nach ihrer Meinung, sehr vorsichtigen Rath geben, dem Kranken zu eröffnen, daß er ohne Verlust der Bewegungen der Pronation und Supination nicht heilen könne. So widerhohlte man ehemahls, daß eine fortdauernde Ungestaltheit die Folge der Fracturen der Clavicula sey.

XVII. Petit zuerst sah ein, daß in den Mitteln selbst, welche bestimmt waren die Verrückung zu verhüten, die Ursache enthalten sey, welche die Verrückung fortdauren mache, und daß der Verband, um methodisch zu seyn, ununterbrochen dasjenige thun müßte, was bey der Reduction die Hände des Gehülfen (XIII) thäten; d. h. er müsse der, ohne Aufhören thätigen Wirkung der Pronatoren, einen (durch das Eindrücken der Muskeln in den, zwischen beiden Knochen befindlichen Zwischenraum) verursachten und stets unterhaltenen Widerstand entgegensetzen; aber indem er seinen Zweck selbst anzeigte, erreichte er ihn nur sehr unvollkommen. Eine von ihm vorher um den Arm gelegte Rollbinde, bewirkte zum Theil die Nachtheile, welche er vermeiden wollte, indem er vorn und hinten zwey graduirte lange und dicke Compres-

sen

sen legte, die durch das Einwärtsdrücken der Muskel zwischen die Knochen, diese voneinander zu halten, bestimmt waren.

XVIII. Scharfsinniger schlug Düverney vor, die graduirten Compressen Petits nur auf zwey zirkelförmige Compressen anzuwenden. Aber wozu dient auch hier das erste Mittel? Wenn man diese zirkelförmigen stark anzieht, werden sie nicht die Annäherung der Knochen hervorbringen die man vermeiden will? Zieht man sie aber nicht hinreichend an, so werden sie, schlaff und verschiebbar wie sie alsdann sind, beschwerliche Falten bilden, ohne den geringsten Vortheil zu haben.

XIX. Nach diesen verschiedenen Betrachtungen nun veränderte Desault, so wie ich jetzt sagen werde, den Verband der Brüche des Vorderarmes. Auf diese Weise verbessert, verband er, mit einer großen Leichtigkeit für den Kranken, eine sehr große Einfachheit, und seine Vorzüge sind durch die Freyheit der Bewegungen bewiesen, die stets bey einer großen Anzahl Kranken, welche er zu behandeln Gelegenheit hatte, erhalten wurde. Die Verbandstücke bestehen, erstlich aus zwey graduirten Compressen, wovon die Eine dem Raum vom Ellbogen bis zur Handwurzel, die Andere aber dem Raum von der Biegung des Armes bis an den nämlichen Ort gleich ist; muß jede von beiden von einem einzigen Stück Leinwand, welches sechs bis sieben mahl so übereinander gelegt worden, daß die untere Falte einen Daumen Breite hält, die übrigen aber, Eine nach der Andern schmäler werden. Ihre Dicke muß bey den sehr fetten Personen, wo die vordere und hintere Seite des Unterarmes mehr konvex ist, geringer seyn. Zweytens aus einer ungefähr vier Ellen langen und vier Daumen breiten Binde. Drittens, aus vier Schienen von dünnem aber widerstrebendem Holze, wovon die erste bestimmt ist, von der Biegung des Armes bis zur

Hand=

Handwurzel, die andere vom Zwischenraum des Olecranums und des Condylus bis zum nämlichem Theile; die dritte, vom innern Condylus des Oberarmknochen, bis zum stilförmigen Fortsatz der Ellbogenröhre, die vierte endlich, vom äußeren Condylus bis zur stilförmigen Apophyse des Radius, sich zu erstrecken. Die Breite der zwey erstern muß doppelt so stark seyn als die der beiden letzten, die einen um die Hälfte kleineren Raum einnehmen.

XX. Nachdem Alles auf diese Weise in Ordnung gebracht, die Reduction nach angegebener Art (XI — XIII.) gemacht, und die Extensionen beständig unterhalten worden, tränkt der Wundarzt die graduirten Compressen mit irgend einem auflösenden Mittel, z. B. mit aqua vegeto-mineralis, und legt sie auf dem vordern und hintern Theil des Unterarmes (der beständig in Pronation und Supination (XI.) erhalten wird) dergestalt auf, daß ihr breitester Theil dem Gliede selbst entspricht; er befestiget sie mit einer durch die nämliche Feuchtigkeit benetzten Binde, deren erste Lagen an den Ort des Bruches angelegt werden, von wo man alsdann mit Hobelwindungen bis an die Handwurzel herabsteigt, dann in der Hand zwischen Zeigefinger und Daumen durchgeht, auf dem Rücken derselben kreutzt und auf diese Weise die Binde daselbst befestiget; von hier aus steigt man alsdann mit Hobeltouren oder Umschlägen (renversés), je nachdem der Theil mehr oder weniger ungleich ist, bis an den obern Theil desselben. Hier läßt der Wundarzt die Binde los, vertraut sie einem Gehülfen, und legt die vier Schienen an die angezeigten Stellen (XIX.); während nun ein anderer Gehülfe sie dadurch festhält, daß er sie in der Gegend der Handwurzel mit der Hand umfaßt, ergreift der Wundarzt [155]) von

[155]) Welcher während dem die Schienen oben am Unterarm mit der linken Hand umspannt und festhält. W.

von neuen die Binde, widerhohlt die Windungen von oben nach unten, welche dazu bestimmt sind, die Schienen auf eine unveränderliche Weise zu befestigen und endigt auf diese Weise an der Hand.

Es gibt bei der Anlegung dieses Verbandes eine wesentliche Vorsicht; sie besteht darin, daß der Wundarzt bey jeder Windung der Binde, welche über eine der graduirten Compressen läuft, mit dem Daumen und dem Zeigefinger der linken Hand drücken muß, so daß die, dadurch zwischen die Knochen gepreßten Muskeln das Annähern der erstern aneinander verhindern, welches durch den ungleichen Druck verursacht werden könnte [156]).

XXI. Wenn der Kranke nach der Ablegung des Verbandes das Bette bewahren muß, so wird der Unterarm auf ein Küssen ausgestreckt, jedoch mit der Vorsicht ihn stets halb gebogen zu halten, und ihn vermöge eines Reifes vor dem Einfluß der Decke zu sichern. Wenn aber kein Zufall die Fractur complicirt, wenn die gewaltsame Ursache des Bruches keine Unordnung in dem Körper bewirkt hat, so ist es unnütz, denselben an eine Lage zu binden, die gewöhnlich langweilig, oft ermattend, und für sehr viel Menschen unerträglich ist. In diesem Fall lege man den Arm in eine Schär-

156) Wenn wirklich ein solcher Druck ausgeübt werden soll, so wäre es wohl billig, daß dieß in dem Augenblick Statt fände, wo die Binde denjenigen Druck macht, der vorzüglich eine Annäherung der beiden Knochen bewirken könnte. Dieß aber ist nicht da, wo die Binde über die Compressen, sondern wo sie über die Seitenränder des Armes läuft. Mit Recht also könnte man gerade das Entgegengesetzte thun was Desault that. Am allervorzüglichsten aber ist es unstreitig, wenn man den Druck stets und ohne irgend eine Unterbrechung in Einem wie im Andern Zeitpunct so stark als möglich macht. W.

Schärpe, die stets hinreichend ist, um ihn in der nöthigen Lage zu erhalten, ohne daß man nöthig hatte, zu jener von Bell empfohlenen Art von Rinne seine Zuflucht zu nehmen, die man fast nie zur Hand hat, und deren Gebrauch außerordentlich unbequem seyn muß [157]).

XXII. Die Behandlung, welche man anwenden muß, ist einfach und leicht; den Verband während der erstern Zeit täglich mit aqua vegeto-mineralis anfeuchten; durch schickliche Mittel die Zufälle, welche hinzutreten können, bekämpfen; die Anlegung der Binde am Ende von acht Tagen oder je nach dem Grade ihres Nachlasses, eher oder später erneuern; zwey oder drey Mahl während des Laufs der Behandlung diese Anlegung wiederhohlen, anfangs nichts als gelinde Nahrungsmittel erlauben, sie in der Folge derber geben, die Dose vergrößeren und bald auf die gewöhnliche Lebensordnung zurück kommen; das war nach diesem Bruche das Verfahren Desaults, der davon beständig glückliche Resultate erhielt.

XXIII. Zuweilen nimmt, nach Anlegung der Binde, ein beträchtlicher Geschwulst den Rücken und das Innere der Hand ein; zwischen den Fingern zeigt sich einiges Ausfahren; der Kranke empfindet, der Länge des Vorderarmes nach, lebhafte Schmerzen; noch andere Pusteln erscheinen an der Oberfläche desselben. Man muß sogleich den Verband abnehmen, und mit einer in Zerat getränkten Leinwand die Pusteln verbinden, nachdem man sie durch Wegnahme der Epidermis geöffnet hat; man muß ferner die Verbandstücke von neuen anlegen, sie weniger dicht anziehen als vorher, und bis dahin, daß keine Spur von Excoriation mehr übrig ist, jeden Tag für Erneuerung des Verbandes Sorge tragen. Dieser Zufall, der an sich wenig gefährlich ist, begegnete

157) S. die Zusätze hierüber, so wie über das Vorhergehende. W.

nete Desault ziemlich oft, wenn gleich die Binden anfangs nur mäßig angezogen waren [158]).

XXIV. Die Consolidation, welche gewöhnlich zwischen dem vier und zwanzigsten und dreißigsten Tage geendigt ist, läßt um diese Zeit ein wenig Steifigkeit in den, lange in Ruhe erhaltenen, Articulationen zurück; die supinirenden und pronirenden Bewegungen können nur unvollkommen verrichtet werden. Man beschleunigt ihre Wiederkunft durch die häufige Uebung mit dem Gliede, sey es nun in dessen Vereinigung mit dem Schulterknochen, oder mit seinen, ihm allein eigenen, Articulationen, und im Ganzen ist Alles, etwa funfzehn bis zwanzig Tage nach Abnahme des Verbandes im Zustande, wie vor der Fractur.

2) Vom Bruch des Radius.

§. 54.

Von den Ursachen und der Verrückung desselben.

XXV. Der Radius, die bewegliche und fast einzige Stütze der Hand, erhält beym Falle auf diesen Theil, eine weit größere Menge von Bewegung, als der Cubitus, dessen Berührung alsdann nur vermöge einer kleinen Oberfläche eintritt. Daher ohne Zweifel die weit häufigere Ereigniß der Fracturen in diesem Knochen; Fracturen, welche in diesem Falle das offenbare Resultat eines Gegenschlages sind. Oft auch zerbricht die Wirkung äußerer Körper diesen Knochen unmittelbar, der davor nicht, als nur durch wenig dicke Muskellagen, geschützt ist.

Welches

158) S. die Zusätze. W.

Welches nun aber auch immer die Art der Trennung seyn möge, so befindet sie sich entweder in der Mitte oder an den Enden des Knochens; ziemlich häufig in der Gegend des Gelenkes mit dem Schulterknochen, ist sie häufiger noch in der Mitte, noch häufiger aber am untern Ende. Dieser Unterschied kömmt wahrscheinlich daher, daß bei einem Falle auf die Hand, die Bewegung sich in dem Maße verliert, als sie sich höher erstreckt.

XXVI. Eine fast beständige Verrückung bemerkt man hier der Breite nach; sehr gewöhnliche Wirkung der pronirenden Muskel, welche, indem sie die Fragmente einander nähern [159]), sich bestreben, den zwischen den Knochen befindlichen Raum zu verringern. Die nicht-unterbrochene Continuität des Cubitus verhindert stets die Verrückung der Länge nach. Die erste Verrückung ist je merklicher, je näher die Fractur dem mittlern Theile ist, wo sich die größte Entfernung der Knochen von einander befindet; fast nie hat die Verrückung nach außen Statt, weil das, zwischen den Knochen befindliche, Ligament sich widersetzt: indeß bietet die Erfahrung einige Ausnahme von der Regel dar.

Erste Beobachtung.

Desault wurde im Monath Juli 1781 gerufen, um einen Maurer zu besuchen, der am Fuße einer Mauer mit ausgestrecktem Arme schlafend, auf dem vordern Theile desselben einen Schlag von einem Stein bekam, welcher etwa von der Größe einer Kanonenkugel war, und von einem Gerüste herabfiel. Es war ein Bruch des Radius, und eine Quetschung von weitem Umfange dadurch verursacht worden, die bald darauf von einem außerordentlichen Geschwulst begleitet ward,

159) Nicht, indem sie die Fragmente einander nähern, sondern indem sie dieselben dem Cubitus näher bringen. W.

ward, deſſen Hinwegräumung man durch die gewöhnlichen auflöſenden Mittel zu bewirken ſuchte. Am fünften Tage war er zum Theil verſchwunden, aber ſogleich ſah man eine ſehr merkliche Hervorſtehung des untern Fragmentes, das nach außen ſtrebte, indem es ſich von dem obern, faſt ganz in ſeiner Stelle gebliebenen Fragmente, entfernt hatte. Der Zwiſchenraum zwiſchen dem Knochen war nach unten deutlich vermehrt.

Man richtete die Fractur ein, indem man das untere Fragment nach innen drückte, und anſtatt die graduirten Compreſſen der ganzen Länge des Gliedes nach zu gebrauchen, erſtreckten ſie ſich nur bis an deſſen Mitte, am Orte wo das untere Fragment ſich befand [160]). Die Rollbinde ward unten ein wenig mehr angezogen als oben; um den untern Theil des Radius dem obern näher zu halten.

Der Bruch heilte darauf bey der gewöhnlichen Behandlung. Aber die Ligamente der Handwurzel, die ohne Zweifel durch die Entfernung der Knochen ſehr ausgedehnt und gezerrt worden waren, wurden der Sitz einer lymphatiſchen Geſchwulſt, deren Zertheilung ſehr langwierig war, und die eine ſehr deutliche Beſchwerde bey den Bewegungen verurſachte [161]).

XXVII. Die Beyſpiele dieſer Art ſind zu ſelten, als daß ſie dem allgemeinen Geſetz über die Verrückung der Fractur des Radius irgend nachtheilig ſollten werden dürfen. Dieſe Verrückung nämlich, wenn ſie nicht verhindert wird, macht die Fragmente ſich auf eine ſolche Weiſe miteinander verei-

160) Das heißt alſo, die Compreſſen liefen bloß von oben nach unten bis zum Bruch. W.

161) S. die Zuſätze. W.

nigen [162]), daß sie einen von außen nach innen gehenden Winkel bilden, oder sie wird durch einen Eindruck angezeigt, den man in den Bedeckungen beobachtet. Alsdann entstehen von der Verengerung des Zwischenraumes zwischen den Knochen die bereits angezeigten Phänomene (IX.).

§. 55.

Von den Zeichen.

XXVIII. Die Diagnosis der Fracturen des Radius ist im Ganzen leicht, wenn sie unten oder in der Mitte sich ereignen (XXV.). In diesen zwey Fällen eine mehr oder weniger merkliche Vertiefung an der äußern Seite des Vorderarmes; Unmöglichkeit, die Pronation und Supination mit bloßer Hülfe der Muskeln zu verrichten; lebhafter Schmerz, als unvermeidliche Wirkung der, dem Knochen, nach dieser doppelten Richtung, mitgetheilten Bewegungen; dieß sind die besonderen Zeichen, welch. alsbald das Daseyn und den Ort der Fractur anzeigen, die nachher durch die allgemeinen Zeichen der Knochenbrüche, wie Beugsamkeit des Knochens und Krepitation desselben, indem man ihn gegen den Cubitus bewegt u. s. w. ihre Bestätigung erhält [163]).

XXIX.

[162]) Sie vereinigen sich nicht untereinander, sondern mit dem Radius (s. Note 158), und bilden also eine wahre Verrückung, die ich unten Dislocatio angularis genannt habe. (S. die Zusätze zum Schenkelbruche.) W.

[163]) Man kann nicht läugnen, daß nicht hier die besonderen und allgemeinen Zeichen dieser Fractur wenigstens etwas besser unterschieden worden, als wie oben (Note 153). Indeß sind die angegebenen besondern Zeichen des gegenwärtigen Bruches durchaus nicht von der Art, daß sie den Worten des Verfassers gemäß, das Daseyn und den Ort des

Bruches

XXIX. Desault empfahl, dieß letztere Zeichen nicht mit einer Art von Geräusch zu verwechseln, welches sich zuweilen in der Scheide der Sehnen der langen oder kurzen Ausstreckemuskel und des langen Abductors bemerken läßt, sey es nun, daß dasselbe von einer Ergießung des Gelenksaftes in diese Scheide oder von einer andern Ursache entstehe. Aber außerdem daß dieses Phänomen ziemlich selten ist, ist es stets leicht, davon die Krepitation zu unterscheiden, weil jenes sich ereignet, wenn man die weichen Theile drückt, die andern aber, indem man die beiden Bruchflächen gegen einander reibt. Ueberdem ist für ein geübtes Ohr der Irrthum nicht zu fürchten [164]).

Bruches alsbald verrathen. Immer kann daher auch hier nur die Beweglichkeit in der Continuität, die im Text angegeben worden, entscheiden. Diese Beweglichkeit erforscht man theils durch das angeführte Drücken der Bruchenden gegen den Cubitus, theils durch den oben in den Zusätzen (p. 60. 1ter Theil) bereits angezeigten Handgriff, vermöge dessen man das obere und untere Bruchende zu fassen und seitwärts nach entgegengesetzter Richtung zu bewegen sucht. Allein auch dieß Zeichen ist, bey vorhandener starker Geschwulst, oft sehr schwer vollkommen zu unterscheiden. Von der Krepitation siehe die folgende Note. W.

164) Es kömmt nicht darauf an, eine Regel festzusetzen, wobey ein geübtes Ohr wahrscheinlich nicht fehlen dürfte, sondern wobey selbst ein ungeübtes nicht zu fehlen vermag. Dieß aber zu bewirken, reichen die hier angegebenen Unterscheidungszeichen zwischen der Krepitation der harten und weichen Theile schwerlich hin; denn durch das Drücken der weichen Theile können die Bruchflächen sehr wohl bewegt werden, und dadurch also kann eben so gut jene als diese Krepitation bewirkt werden, ja! das Reiben der Bruchflächen aneinander, kann nie als nur durch denjenigen Grad des Druckes der weichen Theile erreicht werden,

XXX. Wenn die Fractur sich oberhalb befindet, so macht die dicke Muskellage, welche den Radius bedeckt, die Diagnosis schwer, über welche Petit durch den sinnreichen Vorschlag, eine Hand auf die obere Extremität des Radius zu legen, und diesen Knochen mit der andern Hand die Bewegungen der Rotation machen zu lassen, einiges Licht geworfen hat. Offenbar wird eine Trennung der Continuität vorhanden seyn, wenn mitten unter diesen Bewegungen der Kopf des Knochens ruhig bleibt. Gehorcht er denselben im Gegentheil, so hat sich keine Verletzung ereignet. Von dieser doppelten Wirkung ist der Grund offenbar, aber sie ist nicht immer leicht in allen Fällen zu erhalten [165]). Diese Vorschrift

den, welcher hinlänglich ist, um eine Krepitation in diesen letztern zu bewirken. Alles muß also dadurch in der Krepitation zweydeutig werden. Ich habe den gegenwärtigen Bruch nur erst einmahl, und zwar im ehemahligen Hoteldieu zu Paris, gesehen. Das Geräusch der Sehnen fand sich dabey im hohen Grade; es machte, verbunden mit einem sehr starken Geschwulst, die Diagnosis, selbst für ein geübtes Ohr höchst schwierig, und überzeugte mich lebhaft von dem geringen Werthe der angegebenen Unterscheidungszeichen. Uebrigens entsteht die Krepitation der weichen Theile vorzüglich stark da, wo dieselben sehr sehnig sind, oder bloß durch Haut gebildet werden. W.

165) Vielleicht möchte die Unterscheidung dieses Zeichens weniger schwer seyn, als der Verfasser auszudrücken scheint, wenn der Bruch nicht etwa anders als durch Gegenschlag entstanden ist, denn der Geschwulst wird sich wohl nur in diesem letztern Falle bis zum Gelenk in dem Grade ausdehnen, daß der Kopf des Radius unfühlbar wird. Man muß die Pronation während einer Extension an der Handwurzel und ohne dieselbe machen. In Fällen indeß wo die Bruchflä-

chen

Vorschrift kann noch eine Anwendung finden, wenn ein beträchtlicher Geschwulst den Vorderarm einnimmt, und dem Gefühl des Wundarztes jede Möglichkeit raubt, die am mittlern Theile des Armes getrennten Bruchenden zu unterscheiden.

§. 56.

Von der Reduction und den Mitteln sie zu erhalten.

XXXI. Die Reduction der Fractur des Radius wird fast auf die Weise verrichtet, welche oben bey dem Bruche der beiden Knochen des Vorderarmes angezeigt worden (X–XIII.), nur müssen hier die Extensionen etwas geringer seyn, weil keine Verrückung der Länge nach vorhanden ist (XXVI.).

Um die Verrückung der Breite nach zu heben, bringt der Gehülfe, welcher die Extension machen soll, die Hand in Adduction, um das untere Fragment durch eine Art von Umwendung (mouvement de bascule) nach außen zu entfernen; eine Vorschrift, deren Anwendung (wenn die Trennung sich ober-

 halb

chen schräg und zwar so beschaffen wären, daß die Fläche des untern Endes unter derjenigen des obern Endes läge, würde vielleicht die Bewegung des untern Endes auf das andere, und mithin auf den Gelenkkopf des Radius Einfluß haben. (S. Zus. p. 201. I. Th.). Eben darum ist die Extension sehr dienlich, um einen solchen Einfluß, sowohl hier, als überhaupt bey der Pronation und Supination so viel möglich zu verhindern. Man kann ferner die Beweglichkeit des Gelenkkopfes des Radius auch dadurch auszuforschen suchen, daß man vermöge der Biegung des Ellbogengelenkes, die Hand schnell nach der Schulter und wieder zurückbiegt, so daß der Arm ausgestreckt ist. Dieß muß mehrmahls und geschwind nach einander geschehen. Indeß ist diese Art der Erforschung vielleicht weniger sicher als die vorhergehende. W.

halb befindet), wegen des zwischen den Knochen befindlichen Ligamentes, wenig merklich ist.

Um die nämliche Zeit versucht der Wundarzt die Enden des Knochens in eine unmittelbare Berührung zu bringen, indem er sie in die, ihrer Verrückung entgegengesetzte, Richtung zu treiben sucht; und wenn er dahin gekommen ist, so fängt er die Anlegung des Verbandes an. Dieser ist ganz derjenige, welcher oben beschrieben worden (XIX. und XX.), nur mit dem Unterschiede, daß man wegen des unverletzten Cubitus, welcher in Rücksicht auf den zerbrochenen Radius die Stelle einer natürlichen Schiene vertritt, nicht nöthig hat, eine künstliche über die Gegend zu legen, welche sich zwischen dem innern Condylus des Schulterknochens und dem Stilfortsatz des Cubitus befindet.

XXXII. Die Consolidation ist hier stets schneller als in den vorhergehenden Fällen, wo die Natur mit der nämlichen Summe von Mitteln eine doppelt so große Arbeit zu vollenden hat, und wo sie dasjenige, was ihr an der Kraft fehlt, durch die Zeit ersetzt, welche sie anwendet. Gewöhnlich sind die Knochen am zwanzigsten bis vier und zwanzigsten Tage geheilt.

XXXIII. Wenn die Fractur am obern Theile des Radius sich befindet, so ist es nothwendig, das Glied, so bald der Verband davon genommen worden, häufig wiederhohlten Bewegungen zu unterwerfen. Alsdann, in der That, schwellen die Theile an, sie werden steif und es kann davon, wie Paräus in seinem Buch von den Knochenbrüchen behauptet, wo er von mehreren Zufällen dieser Art, welche er gesehen, spricht, eine Ankylose des Vorderarmes entstehen. Galen hatte es vor ihm bemerkt. Die folgende, durch Jeo. Dol** aufgezeichnete Beobachtung bestätiget es.

Zweyte Beobachtung.

Jean René wurde ins Hoteldieu aufgenommen, um daselbst wegen einer Fractur des obern Endes des Radius behandelt zu werden, welche durch einen Fall verursacht worden war und wofür man die angezeigte Behandlung (XXXI.) anwendete. Als der Verband am 25ten Tage abgenommen war, ließ er eine vollkommene Consolidation unterscheiden. Hier fand man die Pronation und Supination unmöglich, die der Flexion und Extension sehr beschwert. Man fing an, den Vorderarm täglich nach jeder von beiden Richtungen eine Stunde hindurch sich üben zu lassen; diese Zeit wurde Abends und Morgens nach und nach verlängert, ungeachtet der Schmerzen, welche das erste mahl die Uebung begleiteten. Am achten Tage konnte die Pronation und Supination bereits etwas vollführt werden; sie wurden immer freyer und freyer, nach Maßgabe wie die Uebung des Gliedes immer mehr verlängert wurde; endlich am zwey und zwanzigsten Tage nach Abnahme des Verbandes wurde der Kranke, dem Gebrauch gemäß [166]), ins Amphitheater geführt, wo alle Eleven Zeuge von der gänzlichen Freyheit in den Bewegungen waren.

Dritte Beobachtung.

Wenig Tage nachher kam ein Mann, welcher acht Monath vorher aus dem Hoteldieu mitten unter der Behandlung einer ähnlichen Fractur weggegangen war, zur öffentlichen Consultation, aus Ursachen einer andern davon unabhängigen Krankheit. Auf Desaults Frage erfuhr er von ihm,

[166]) Das heißt, dem ehemahligen Gebrauch gemäß; denn der jetzige besteht in der Abwesenheit des vorhergehenden, nach der Art, wie dieß in den Noten zum Versuch über Desault, gezeigt worden s. p. 23. und 37. W.

daß man die Behandlung der Fractur (XXXI.) in seiner Wohnung fortgesetzt, aber daß mit dem Theil, nach Abnahme des Verbandes, keine Bewegungen gemacht worden waren, ja daß sogar der Wundarzt ihn in einer Schärpe hatte tragen lassen. Der Vorderarm wurde darauf untersucht; er war halb gebogen, beständig in Pronation und konnte durch keine Kraft zur Supination gebracht werden. Die sehr eingeschränkten Bewegungen des Armes, reichten nur schwierig zu den Bedürfnissen des Kranken hin, der, wie Desault den ihm zuhörenden Eleven anmerkte, bey einer methodischen Behandlung, gleich dem vorhergehenden, geheilt worden wäre [167]).

XXXIV. Der Kranke der letzten Beobachtung hatte von einer Reise nach den mineralischen Wässern, welche man ihm anbefohlen, nicht den geringsten Vortheil gehabt. Wenn hier der Ort wäre, so könnte ich eine Menge Beyspiele darlegen, wo dieses von mehreren Aerzten unseres Zeitalters so gepriesene Mittel, nur die Wirkung gehabt hat, das Uebel unzugänglich für die wahren Hülfsmittel zu machen, indem es den Verlust einer Zeit bewirkte, während welcher die häufig wiederhohlte, aber hernach unnütze, Uebung, dasselbe verschwinden gemacht hätte [168]).

3)

[167]) Aber warum stellte man nicht jetzt noch Uebungen an? Dazu ist es nie zu spät, als bis man die ernstlichsten Versuche lange Zeit fruchtlos gemacht hat. W.

[168]) Freylich ist nichts lächerlicher als das obige Mittel, aber man kann doch nicht sagen daß es die Zeit verlieren macht, weil man die Uebungen dabey sehr gut machen kann. Man vernachlässigt also darüber nicht die Zeit, sondern die Uebung, etwas das die Medicin sich oft bey ähnlichen mechanischen Hülfsmitteln zu Schulden kommen läßt. Vielleicht haben die Mineralquelle ihren Ruf für diesen Fall

den

3) Vom Bruch des Cubitus.

§. 57.

Von den Ursachen und den Zeichen.

XXXV. Der Cubitus, den Brüchen im Ganzen weniger oft unterworfen als der Radius, wird bey einem Fall auf die Handwurzel fast niemahls allein zerbrochen. Am gewöhnlichsten ereignet sich der Bruch auf directe Weise und zwar, indem man bey einem Fall auf den zur Haltung ausgestreckten Vorderarm stürzt und dessen innere Seite gegen einen widerstrebenden Körper stößt.

Die Trennung, ob man sie gleich an allen Theilen des Knochens bemerkt, ereignet sich dennoch am öftersten an seiner untern Extremität, wo eine geringere Masse als oben, eine stärkere Hervorragung, und weniger Dicke Bekleidungen, die prädisponirenden Ursachen sind.

XXXVI. Welches nun aber auch immer der Ort seyn möge, wo er sich befindet, so erkennt das Gefühl ihn leicht, wenn man mit dem Finger die innere Seite des Cubitus, die fast unmittelbar unter der Haut liegt, hin und her befühlt; auch können die Fragmente, nach verschiedener Richtung bewegt, den Bruch durch ihre Beweglichkeit und durch ihre Krepitation [169]) anzeigen. Ein mehr oder weniger merklicher Eindruck zeigt sich am innern Theile des Vorderarmes, als

den Brüchen des Unterschenkels zu verdanken, weil bey diesen die Hebung im Bewegen ein nothwendiges Produkt der Brunnenreise wird. W.

169) Die Beweglichkeit reicht hin. Die Krepitation ist hier eben so trügrisch, wie sie es beym Bruch des Radius war. Die erstere aber ist hier weit leichter noch zu unterscheiden, als beym Bruch des Radius, weil die Ellbogenröhre näher unter der Haut liegt. W.

als eine Wirkung der Verrückung der Fragmente, welche sich gezzen den Radius neigen; vorzüglich geschiehr dieß, wie Petit sehr gut bemerkt hat, bey dem unteren Ende, indem dasjenige, welches nach oben läuft, fast unbeweglich bleibt [170]).

§. 58.

Von der Reduction und den Mitteln sie zu unterhalten.

XXXVII. Die Reduction ist von der beym Radius (XXXI.) nicht verschieden, als nur darin, daß der Gehülfe, welcher die Extension macht, die Hand nach der entgegengesetzten Richtung, d. h. in Abduction bewegen muß, damit eine Art von Umdrehung, der vorhergehenden (XXXI.) gleich, die Fragmente in Berührung bringe, während der Wundarzt dieser Handlung durch eine, der Verrückung entgengesetzte Bewegung, behülflich ist.

Wie im vorhergehenden Falle reichen drey Schienen für den Verband hin, indem der unversehrte Radius die Dienste der vierten thut.

Die dem Gliede ertheilte Bewegung ist im Ganzen von einer geringern Nothwendigkeit, als bey der Fractur des Radius (XXXIV.), weil der Cubitus, bey den Rotationen des erstern, als unbewegliche Stütze derselben, nur passiv mitwirkt.

170) Dieß Zeichen kann im gegenwärtigen Fall allerdings ziemlich charakteristisch werden, nur hat man es wegen des vorhergehenden gerade nicht nöthig, ob es gleich gut ist dasselbe zu beobachten. W.

4) Bruch des Olecranum.

§. 59.

Bemerkungen über das Olecranum.

XXXVIII. Ueber den Cubitus ragt an seiner obern Extremität ein beträchtlicher Fortsatz hinaus, der nach vorn hinüber gekrümmt ist, und mit der Artikulation des Vorderarmes, deren Knorpel ihn bedeckt, zusammenhängt; nach hinten, wo zwischen ihm und der Haut nichts vorhanden, ist er convex, oberhalb wird er von der dicken Sehne des Trizeps umgeben, welche in denselben gleichsam überzugehen scheint, und so bietet er die allerunmittelbarste Aehnlichkeit im Bau, Form und Gebrauch mit der Kniescheibe dar, wovon er durch nichts unterschieden seyn würde, wenn das untere Ligament der letztern verknöchert wäre und eine Continuität zwischen ihr und der Tibia bewirkte. Auch ist er, wie sie, solchen Brüchen unterworfen, die mit denen der letztern eine vollkommene Analogie haben, und welche zu wesentlich von den übrigen Trennungen der Continuität des Cubitus verschieden sind, um nicht besonders untersucht zu werden.

XXXIX. Die Alten scheinen die Fractur des Olecranum, über welche sie uns nichts nachgelassen, nicht gekannt zu haben, wenn man nicht etwa mit Dalechamp diese Krankheit in der Stelle Pauls von Aegina erkennt: Cubitus frangitur .... circa partem ad cubiti gibbum.

Die mehrsten unter den Neuern haben davon nur auf eine unbestimmte Weise gesprochen; keiner hat mit Genauigkeit die Zeichen beschrieben, welche denselben charakterisiren; wenige haben über seine Behandlung genugthuende Ideen gegeben. Petit redet davon nicht abgesondert; Düverney, welcher mit ihm die Brüche des Vorderarmes endigt, beschreibt bloß

auf

auf eine unvollkommene Weise einen an sich selbst unvollkommenen Verband. Bell läßt uns über diesen Punct die Erörterung seiner Lehren und seiner Behandlung zu wünschen übrig.

Indeß ist diese Fractur nicht so selten, als das Stillschweigen der Schriftsteller anzuzeigen scheint, und seine Behandlung verdient überdem Aufmerksamkeiten, welche bey dem größten Theil anderer Krankheiten dieser Art überflüßig sind.

§. 60.

Von den Varietäten und den Ursachen.

XL. Das Olecranum zerbricht an der Base oder an der Spitze; aber öfterer am ersten als am zweyten Orte. Fast stets ist die Trennung transversell, zuweilen schräg. Desault begegnete ein Beispiel dieser Art Trennung, bey einem Menschen, auf dessen Vorderarm ein heftiger Schlag mit einem Stocke geschehen war.

XLI. Die Ursachen, welche ihn hervorbringen, sind entweder die Muskelwirkung, welches sehr selten ist, oder die unmittelbare Wirkung äußerer Körper, welches am häufigsten der Fall ist. Diese Beschaffenheit ist mit derjenigen beym Kniescheibenbruche in umgekehrtem Verhältniß; denn dieser letztere wird fast beständig [?] durch die gleichzeitige und plötzliche Zusammenziehung des Femoralis und des Rectus anterior cruris hervorgebracht.

XLII. Die Entfernung des Olecranum vom Cubitus im Augenblick wo ein Stein mit Heftigkeit dagegen geworfen ward, hat in einigen Fällen ein Beispiel der ersten Art von Mechanismus gezeigt, dessen unmittelbare Veranlassung (agent) alsdann deutlich der Extensor Triceps ist.

Die zweyte Art der Trennung findet Statt, wenn ein heftiger Schlag gegen den Ellbogen verübt worden, oder

wenn

wenn sich ein Fall auf diesen Theil ereignet hat. Zum Beispiel, wenn man beym Herabsteigen von einer Treppe ausgleitet, rücklings überfällt, der Arm sich nach hinten wirft, um den Körper zu sichern, das Olecranum sich heftig gegen eine Steige stößt, und sich zwischen ihr und dem Gewicht des Körpers, den sie [171]) trägt, gedruckt fühlt, und sich zerbricht. Nach den Kranken zu rechnen, die Desault behandelt hat, ist diese Art die häufigste, auf welche diese Fractur sich ereignet.

§. 61.

Von den Zeichen.

XLIII. Es ereignet sich hier, was man beständig bey der Fractur der Kniescheibe bemerkt; indem der Extensor Triceps, in der unterbrochenen Continuität des Cubitus keinen Widerstand für seine Zusammenziehungen mehr hat, zieht er das kurze Fragment, woran er klebt, nach oben, bringt zwischen ihm und dem untern Fragment einen mehr oder weniger merklichen Zwischenraum hervor, und gibt zu den meisten der übrigen charaktereristischen Zeichen Anlaß, welche sind:

Erstlich; dieser Zwischenraum selbst, den man dem hintern Theile der Artikulation gegenüber findet, und den man, wie man will, vermehren oder vermindern kann, wenn man die Biegung des Vorderarmes dadurch stärker macht, daß man den Kranken den Triceps zusammenziehen läßt, oder das Glied in Extension gegen den Arm setzt. Zweytens, die Unmöglichkeit einer freywilligen Ausstreckung des Vorderarmes gegen den Oberarn ein nothwendiges Resultat der unterbrochenen Gemeinschaft zwischen dem Triceps und Cubitus. Drittens, die beständige halbe Flexion des Vorderarmes, als Wirkung der Zusammenziehungen des Biceps und des brachialis

[171]) Sollte eigentlich wohl heißen: den es. W.

chialis internus, denen kein Antagoniste Widerstand leistet. Viertens, die mehr oder weniger fühlbare Erhebung des Olecranum über die Condylen, welche im Gegentheil, wenn der Vorderarm im natürlichen Zustande halb gebogen ist, über diesen Fortsatz hinausragen. Fünftens, die Leichtigkeit, dem obern Fragment Bewegungen nach allen Richtungen verursachen zu können, ohne daß der Cubitus Theil daran nimmt. Sechstens, eine Art von Empfindung des Kranken, vermöge welcher er bey den Bemühungen um Ausstreckung des Vorderarmes, dem Anschein nach einen Körper sich vom Ellbogen losmachen und in die Höhe weichen fühlt. Man kann sich von der Richtigkeit dieses Zeichens überzeugen, indem man es mit dem vergleicht, was man empfindet, wenn man den in die nämliche Lage versetzten Vorderarm ausstrecken will [172]).

XLIV.

[172]) Ob man gleich mit Vergnügen bekennt, daß der Verf. in diesem Falle die charakteristischen Zeichen von den zufälligen u. s. w. mehr als gewöhnlich unterschieden; so kann man dennoch auch die, hier als charakteristisch angegebenen Zeichen, nicht alle vollkommen dafür gelten lassen; wenigstens kann der größeste Theil derselben (das zweyte, dritte, vierte und sechste) höchst leicht bey andern Zufällen ebenfalls sich einfinden; sie sind durchaus nicht nothwendig, allein, und eigenthümlich an den Bruch des Olecranum gebunden. Dieß sind vielmehr bloß das erste und fünfte Zeichen, die beide eine Beweglichkeit beweisen, wo bisher, vermöge der ununterbrochenen Continuität, nur eine Unbeweglichkeit Statt fand. Dieß thut vorzüglich das fünfte Zeichen und dadurch wird also der erste unter den oben (p. 120 — 121) geforderten charakteristischen Beweisen eines Knochenbruches vollkommen dargethan. Das erste der in XLIII. genannten charakteristischen Zeichen befriedigt die Bedingungen dessen, was

XLIV. Wenn man zu diesen Zeichen die Nebenumstände, welche den Zufall begleitet haben, hinzufügt: den lebhaften Schmerz, welchen man stets gefühlt; das Knacken, welches der Kranke zuweilen gehört hat; die Möglichkeit eine deutliche Krepitation zu erhalten, indem man die vorher wieder vereinigten Fragmente [173]) in entgegen gesetzter Richtung an einander reibt; so wird es schwer seyn, sich über die Existenz der Fractur zu irren, welche einzig und allein durch den Geschwulst, der zuweilen beträchtlich ist, dem Auge des Praktikers entzogen werden kann. Aber alsdann läßt dieser Geschwulst, der in Kurzen von selbst oder durch die Wirkung auflösen-

was ich am angeführten Orte (p. 120 — 121) als drittes Zeichen der Art genannt habe. Man kann bey diesen doppelten sehr wesentlichen Zeichen in der Diagnosis des Bruches nie ungewiß seyn, außer in dem (in XLIV. bestimmten) Falle eines zu starken Geschwulstes, wodurch die Ausfindigmachung jener beiden Zeichen zuweilen unmöglich werden kann, und es ist eben dort sehr richtig gesagt, daß man den Bruch wenigstens nach Zertheilung der Geschwulst finden werde. Bis dahin muß man, bewogen durch die übrigen Zeichen, verfahren, wie oben p. 121 u. s. w. im Allgemeinen angegeben worden ist. W.

173) Dieß ist ein höchst interessanter Beweis, wie sehr das Zeichen der Krepitation selbst einen guten praktischen Kopf, wie den Verfasser, zu Sonderbarkeiten verführen kann. Gewiß bedarf man dann der Krepiation als Zeichens nicht mehr, wenn man, um sie zu bewirken, die getrennten Fragmente bereits vorher wieder miteinander vereiniget hat. Weil aber hier die Krepitation auffallender überflüßig erscheint, als bey Brüchen der Röhrenknochen, so sieht man leicht, warum der Verfasser darauf gebracht werden mußte, dieß Zeichen hier nur zu den Nebenumständen zu rechnen, da er es doch vorher stets unter die charakteristischen Zeichen setzte. W.

auflösender Mittel verschwindet, das Ganze der oben genann-
ten Zeichen bloß.

XLV. Mit dem Geschwulst ist ziemlich oft eine mehr oder
weniger beträchtliche Ecchymose verbunden, wenn ein Fall
auf den Ellbogen den Zufall bestimmt hat. Aber hierdurch
wird in den Charakteren der Fractur nichts verändert, welche
dieselbe stets von einer Luxation nach hinten unterscheiden, wo-
mit man sie zuweilen, wie mehrere in verschiedenen Schriften
aufgezeichnete Fälle beweisen, verwechselt hat.

§. 62.

Von der Prognosis.

XLVI. Ich halte mich hier nicht bey der in diesen letz-
ten Zeiten so oft mit Leidenschaft untersuchten Frage auf, ob
das Olecranum einer Consolidation fähig ist, oder nicht.
Schon hundertmahl hat die Erfahrung diese Frage entschie-
den beantwortet. Was würde die Theorie zu der Ueberzeu-
gung, die sie uns gibt, hinzufügen können [174]). Dadurch,
daß Desault den zahlreichen Eleven, die seinen klinischen Un-
terricht besuchten, Beispiele von vollkommen vereinigten Frac-
turen dieser Art zeigte, beantwortete er die nichts-nutzen
Schaumbeweise vom Periosteum, welches die vordere Fläche
des Olecranum nicht bedecke, und also die Fragmente nicht
vereinigen könne; ferner vom Gelenkwasser, welches, ver-
mischt mit der Materie des Kallus, dieselbe verdünne, weg-
führe, und an der Verhärtung zur Bewirkung der Vereini-
gung hindere, u. s. w. Wir wollen bloß bemerken, daß diese
Ideen

[174]) Gewiß, weit weniger noch, als die nichtcharakteristischen Zei-
chen der Knochenbrüche zum Werth der Diagnosis hinzu-
zufügen können, wenn die charakteristischen Zeichen bereits be-
stimmt haben. W.

Ideen von einer Theorie entlehnt sind, deren Nichtigkeit die neuern Erfahrungen bewiesen haben, und welche, wenn sie wahr gewesen wäre, hier eine wenig philosophische Anwendung hätte, weil sie dahin streben würde, einige Theile einer Eigenschaft zu berauben, welche, als Eigenthum aller derjenigen Theile die das lebendige Wesen ausmachen, einen der wesentlichsten und unterschiedentsten Charakter desselben bildet.

XLVII. Beobachtet aber die Consolidation das nämliche Verfahren, wie bey den übrigen Knochen? Die Beobachtungen verschiedener Practiker, besonders die Kamperschen, scheinen zu beweisen, daß stets eine halb knorpel- und ligamentartige Substanz das Mittel der Vereinigung der Fragmente ist. Desault hat Einmahl diese Substanz im Kadaver gefunden, aber in einem Falle, wo die Fractur schlecht in Vereinigung erhalten worden war, und woraus man also keine Folgerungen für die gewöhnlichen Fälle ziehen konnte.

XLVIII. Was kümmert uns übrigens das Mittel, welches die Natur anwendet? Die Indication bleibt stets dieselbe. Immer muß man die Fragmente in Berührung erhalten, damit die Vereinigung unmittelbar sey, und damit, wie David in seiner Abhandlung über die Bewegung und Ruhe in den chirurgischen Krankheiten bemerkt, die Apophyse, wenn sie vermöge des Raumes, den der Callus einnimmt, zu lang geworden, die gerade Ausstreckung des Vorderarmes nicht unmöglich macht.

§. 63.

Von den Mitteln zur Berührung der Fragmente untereinander.

XLIX. Es gibt keinen Bruch, dessen Behandlung mehr Sorgfalt erfordert, und der mit mehr Schwierigkeiten beglei-

tet wäre, als der des Olecranum [175]). Nicht wie beym Schenkel, beym Schlüsselbein, kann die Kunst hier der stets thätigen Kraft der natürlichen Muskel, den ohne Unterlaß thätigen Widerstand einer Art von künstlichem Muskel entgegensetzen, der durch die fortdauernde Extension gebildet wird, und den Antagonisten des erstern macht. Das obere Fragment, zu klein, um den ausdehnenden Kräften einen Stützpunct zu leihen, kann allein mit einer mehr oder weniger großen Sicherheit und Festigkeit nach unten gedrückt und in dieser Lage erhalten werden, während man den Cubitus demselben gleichsam entgegenbringt. Daraus folgt, daß fast stets die Extensionen hier gar nichts ausrichten, und daß vorzüglich die Lage, unterstützt von einer methodischen Conformation, die Reduction bewirkt [176]).

L. Die Lage ist nach den verschiedenen Practikern verändert worden. Einige haben diejenige Lage vorgeschlagen, wo der halbgebogene Vorderarm mit dem Oberarme einen rechten Winkel bildet. Das von David angeführte Beispiel ist nicht das einzige, wo man dazu seine Zuflucht genommen. Aber indem man auf diese Weise alsdann gegen den erste allgeme

175) Das heißt doch wohl zu viel gesagt; und kömmt wahrscheinlich nur von der etwas zu vortheilhaften Idee des Verfassers (als Schülers Desaults) in Rücksicht des ausdehnenden Verbandes dieses letztern bey den Brüchen des Schenkelbeinhalses; bey den complicirten Schenkelbrüchen u. s. w. Die Hülfsmittel beym Bruche des Olecranum sind gewiß sehr tüchtig. W.

176) Aber das, was der Verfasser hier Extension nennt, und welches durch unmittelbares Wirken nach unten auf das abgebrochene Olecranum bewirkt wird, ist fast ganz entbehrlich (unten), denn die Herabbringung des Olecranum wird durch die, vermöge einer Compression, verursachte Erschlaffung des Armmuskels, meistens ausgerichtet. W.

allgemeinen Grundsatz der Vereinigung der Theile sich vergeht, welcher eine genaue Berührung derselben fordert, setzt man sich dem doppelten Nachtheile aus, diese Vereinigung nur erst am Ende einer sehr langen Zeit zu erreichen, und nachdem man sie erhalten, einen Theil der Bewegungen des Gliedes dadurch zu verlieren, weil der Kallus sich um so langsamer bildet, als er einen größern Raum einnimmt, und weil dieser Raum, indem er mit demjenigen übereinstimmt, welcher die Fragmente voneinander entfernte, das Olecranum zu sehr verlängert, und es daher, bey Extensionen des Vorderarmes, der, im Oberarm befindlichen Cavität des nämlichen Nahmens, zu geschwind begegnen läßt.

LI. Es scheint, als ob dieß Verfahren vorzüglich der Meinung zu zuschreiben ist, in welcher man sich befand: daß die Anchylosis eine nothwendige Folge des Bruches sey, und man daher das Glied in diejenige Lage bringen müsse, welche am schicklichsten sey, um sich desselben noch bedienen zu können.

LII. Man muß nicht, indem man den Vorderarm in die größtmögliche Ausstreckung versetzt, sich zu einer entgegengesetzten Uebertreibung verleiten lassen. Der nämliche Nachtheil würde davon das Resultat seyn. Wenn auf diese Weise die Fragmente sich hinten berühren und aufeinander passen, lassen sie nach vorn einen deutlichen Zwischenraum zwischen sich; daher eine größere Dicke des Kallus an dieser Stelle als an der erstern, und als Folge davon ein mehr oder weniger merklicher Aufenthalt in den Bewegungen. [??] Wenn das untere Fragment das obere nicht berührt, so gleitet das erstere in die Cavität des Olecranums hinein, läßt das letzte nach hinten zurück, und hieraus entsteht dann eine neue Unregelmäßigkeit in der Aneinanderheilung.

LIII. Zwischen diesen beiden Extremen (L. und LI.) also muß ein Mittelweg gehalten werden, und diejenige Lage wird

die vorzüglichere seyn, in welcher der Vorderarm gleichsam zwischen halber Flexion und Extension sich befindet. Die Fragmente welche durch sie ganz genau aneinander gefügt werden [?? s. Zusätze], erfahren kein Hinderniß ihrer Vereinigung, welche schnell und gleichförmig ist.

LIV. Aber es würde unnütz seyn, dem Gliede eine anpassende Lage zu ertheilen, wenn dasselbe durch nichts gezwungen würde, sie zu behalten. In Kurzem den Einfluß einer Menge von Ursachen unterworfen, wird dasselbe sie verlieren, und die in Unordnung gebrachte Naturwirkung wird die Consolidation verzögern.

Daraus folgt, bald die Nothwendigkeit einen festen Körper vorn an der ganzen Extremität herunter zu legen (wie Desault es machte), um sich der Biegung zu widersetzen, bald, die Unzulänglichkeit der bis jetzt vorgeschlagenen Verbände, des Düverneyschen z. B., welcher über die Fractur eine dicke Compresse zu legen, den Ellbogen darauf mit einer Zirkelbinde zu umgeben, und Alles mit einer Art von 8=ähnlicher Bandage, die derjenigen, welche man beym Aderlaß gebraucht, ähnlich ist, zu befestigen, endlich aber das Glied ohne eine weitere Vorsicht auf ein Kissen zu legen empfiehlt.

XV. Die Lage wirkt offenbar nicht weiter als auf das untere Fragment, welches sie gegen das obere in die Höhe bringt. Aber sie muß auch dieses letztere gegen das erstere bringen, und muß es in dieser Annäherung befestigen, welches ohne Zweifel der schwerste Punct ist. Denn die Action des Triceps, die beständig fort dahin strebt, ihre Wirkung zu äußern, widersetzt sich unaufhörlich dieser Annäherung, und verhindert sie in der That, wenn, wie in den gewöhnlich vorgeschlagenen Mitteln, die Verbandstücke leicht eins über das andere gleiten können.

LVI. Diese verschiedenen Betrachtungen bestimmten Desault, ein Mittel ausfindig zu machen, welches, wirksamer als die übrigen, die Indication der Fractur besser erfüllen könnte. Er ersann dasjenige, was wir sogleich beschreiben werden, wozu einige Ideen von andern Verbandarten entlehnt sind, und das sein glücklicher Erfolg im Hoteldieu ohne Zweifel in die gesunde Praxis verbreiten wird, wo die Unzulänglichkeit der alten Mittel eingestanden ist [177]).

1) Wenn der Vorderarm in der angezeigten Lage (LIII.) sich befindet [178]), so unterhalten ihn zwey Gehülfen darin, während der Wundarzt auf seinen unteren Theil das Ende einer fünf Ellen langen, gegen vier Finger breiten [179]), und mit irgend einer zertheilenden Feuchtigkeit benetzten Binde legt, und mit ihr gleich Eine oder Zwey Zirkeltouren macht; darauf bedeckt er, indem er von unten nach oben steigt, den ganzen Theil mit Hobelwindungen und mit mittelmäßig fest liegenden Umschlägen.

2) Wenn er an das Gelenk gekommen ist, hält er an, läßt die Haut des Ellbogens durch einen Gehülfen nach oben in die Höhe ziehen, weil sie, durch ihre runzlige und schlaffe Beschaffenheit während der Extension, dem Aneinanderwachsen der Knochenstücke, indem sie sich zwischen diesen legte, mehr oder weniger hinderlich seyn könnte. Darauf faßt er die Apophyse des Olecranum, zieht sie gegen den Cubitus, und

177) Nur nicht von den unsrigen kann dieß gesagt werden. W.

178) Erst muß der Olecranum reponirt werden, dann kömmt die Reihe an den Vorderarm. Dieß ist höchst wesentlich, s. die Zusätze. W.

179) Viel zu breit für den Arm; es können weder vollkommene Umschläge, noch vollkommen, Kreuz-Touren im Gelenk, wenn es nöthig ist, damit gemacht werden, auch liegt sie weniger fest. W.

läßt hinter dieselbe eine Binden-Windung laufen, um die Finger, welche die Apophyse bis dahin unveränderlich befestigten, zu ersetzen; nun steigt er von der vordern Seite des Unterarmes über den Ellbogen, von da an dessen äußerer Seite wieder nach dem vorderen Theil, und fängt endlich von neuen dergestalt an, daß Eine Windung über der Andern liegt, und daß der Ellbogen dadurch wie mit einer Art von 8-ähnlichen Binde bedeckt ist.

3) Der Wundarzt fährt darauf mit Hobelwindungen fort, bis an den obern Theil des Vorderarmes [180]), legt dem Arm und Vorderarm entlang eine sehr starke aber in der Gegend der Articulation etwas gebogene Schiene, um eine zu große Extension zu vermeiden; darauf ergreift er die Binde von neuen, und wendet sie, indem er nach abwärts steigt, dazu an, um diese Schiene zu befestigen.

4) Nachdem der Verband angelegt worden, legt man das Glied auf ein Küssen, so daß dasselbe allenthalben eine gleichförmige Unterlage gewährt, und sichert es dann durch einen Reif vor der Wirkung der Decke.

LVII. Dem Verbande, den ich so eben beschrieben habe, fügte Desault ehemahls noch ein Stück Leinwand hinzu, das er dem ganzen hintern Theile des Vorderarmes [181]) entlangs legte, oben zuerst durch die Zirkelwindungen (die alsdann dort anfingen) und darauf durch Hobelwindungen bis zur Gegend des vom Cubitus getrennten Olecranum befestigte. Dort verließ der Wundarzt die Binde, nahm das Stück Leinwand,

180) S. die Zusätze. W.

181) Dieß soll offenbar dem folgenden gemäß: des Armes heißen; auch weiß ich es aus den Vorlesungen von Desaults Schülern. Uebrigens ist dieß ganze Stück Leinwand allerdings sehr unnütz, ob man es gleich treflich durch etwas anderes ersetzen kann. (S. die Zusätze.) W.

Leinwand, zog dasselbe, und zugleich mit ihm die Zirkelwindungen, so wie, noch unmittelbarer, die Muskeln, über welche die Binde angelegt war, und das Fragment, welches diese Muskelu nach oben mit sich empor rissen, nach unten hinab. Ein Gehülfe befestigte es daselbst in dieser Lage, während der Wundarzt, nach einigen 8=ähnlichen Windungen zum untern Theil des Vorderarmes herabstieg, wo das Ende der Leinwand durch Zirkeltouren befestigt ward. (S. den Bruch der Kniescheibe).

LVIII. Der Zweck dieses dem Verband hinzugefügten Stückes war, das obere Fragment nach unten herabzuziehen, das, durch die Nachlassung der Binden verursachte Auseinanderschieben der Zirkelwindungen zu verhindern, und durch dieß alles die Fragmente, welche sie befestigten, in ihrer Lage zu erhalten. Aber ists von der einen Seite nicht eben so gut, bloß mit der Hand das obere Fragment nach unten zu stoßen, als eine Binde zur Erreichung dieses Zweckes anzulegen? und wenn von der andern Seite die Zirkelbinden nachlassen, warum sollte jenes Stück Leinwand nicht auch nachlassen? Diese Betrachtung bewog Desault, es zu unterdrücken, und den Verband so zu machen, wie wir ihn dargestellt haben.

LIX. Die Vortheile, die er darbietet, sind nicht zweydeutig. Erstlich, das Glied wird durch die vordere Schiene unveränderlich in Ausdehnung erhalten, und in sofern kann keine Verrückung von Seiten des untern Fragmentes Statt finden. Zweytens, der Verband, der genau das ganze Glied einschließt, beschwert die Wirkung der Muskeln, indem er dieselben zusammendrückt, und verhütet zum Theil die Zusammenziehung des Triceps; auch halten die 8=ähnlichen, mit Genauigkeit angelegten Windungen das obere Fragment nach unten, und daher die Schwierigkeit der Verrückung dieses

Fragmentes. Drittens, ohne die Rollbinde, welche das ganze Glied umschließt, würde ein mehr oder weniger beträchtlicher Geschwulst die wahrscheinliche Folge der etwas starken Zusammendrückung seyn, welche man gegen den Ellbogen auszuüben gezwungen ist, weil die 8-ähnlichen Windungen auf das Olecranum nur eine schiefe Wirkung haben, und weil sie, wenn sie zu schlaff, vergleiten und dasselbe nicht befestigen möchten.

LX. Gleich allen Verbänden, wobey Binden gebraucht werden, muß auch dieser oft untersucht werden, aus Furcht, daß er nachgelassen, und sich dem Triceps, der stets dahin strebt, nach oben zu wirken, nicht hinlanglich entgegengesetzt haben möchte. In der Zeit seiner Wiederanlegung ist nichts fest Bestimmtes; der Augenblick, wo er anfängt weniger fest zu liegen, ist diejenige Zeit, wo man ihn erneuern muß: drey oder vier Mahl reichen gewöhnlich hin während der ganzen Heilung. Wenn ein beträchtliches Aufschwellen eine zu starke Zusammendrückung ankündigte, müßte man ihn abnehmen, um ihn von neuen anzulegen.

LXI. Die Epoche der Consolidation der Fracturen des Olecranum ist verschieden, je nachdem der Verband mehr oder weniger genau unterhalten worden ist. Unter zehn im Hoteldieu gesammelten Beobachtungen dieser Art, wurden vier am drey und zwanzigsten Tage vereinigt, drey am acht und zwanzigsten, und vier am zwey und dreißigsten; daraus folgt, daß wenn man unter sonstigen ganz gleichen Umständen, die mittlere Zahl nimmt, die völlige Vereinigung ungefähr am sechs und zwanzigsten Tage vor sich geht.

LXII. Sobald sie vollendet worden, ist es wesentlich, mit dem Gliede, allmälige, an jeden Tage vermehrte, Bewegungen vorzunehmen. Dieß ist, wie David sehr gut beobachtet hat, das sicherste Mittel, die Steifigkeit, und selbst

die

die bey diesem Bruche nur zu häufige Anchylose zu verhüten.

LXIII. Aber dieser berühmte Practiker hat bey seinem Rath zum Guten, in der Art wie dasselbe vor sich geht, geirrt; den ins Innere der Gelenkhöhle hervorragenden Kallus nach und nach abzunutzen, ihn auf diese Weise mit den Gelenkoberflächen gleich zu machen, das ist nicht, wie er glaubte, die Art und Weise, auf welche diese Bewegungen wirken. Diese Meinung, welche auf die alte Lehre vom Knochensafte gegründet ist, wird durch die Oeffnung mehrerer Kadaver entkräftet, die während der Behandlung gestorben waren, und bey denen Desault weder Ergießung des Knochensaftes während der Vereinigung, noch eine Spur seiner Hervorragung nach der letztern, hat bemerken können.

Die dem Gliede mitgetheilte Uebung scheint vorzüglich, theils durch das Hervorbringen einer Entladung der weißen Organe, welche die Articulation umringen, und welche, anfangs gereitzt von der Fractur, nachfolgend anschwellen; theils durch eine Art von Erstarrung zu wirken, worin sich die Muskeln, als in einer Folge der zu langen Ruhe, befinden.

LXIV. Was nun auch immer ihre Wirkung seyn möge, so muß man sie allmälig vermehren, je nachdem die Theile mehr [??] oder weniger empfindlich dagegen sind, und sie wenigstens zwanzig Tage hindurch fortsetzen, — eine Zeit, wo, ziemlich oft, das Glied seine natürliche Beweglichkeit fast ganz wieder gewonnen hat.

LXV. Es ist selten, daß der Kranke bey dieser methodischen Behandlung der Anchylose ausgesetzt seyn sollte, welche nach den meisten Schriftstellern in diesem Falle unvermeidlich ist. Ein berühmter Wundarzt, welcher in der zu lang unterhaltenen Ausstreckung des Unterarmes, die Ursache dieses Zufalles zu finden glaubte, hat empfohlen, hier jede Art

des

des Verbandes weg, und der Natur die Sorge für das vollkommene Aneinanderwachsen über zu lassen. Aber diese Lehre, den allgemeinen Grundsätzen der Vereinigung getrennter Theile entgegen, hat nicht für sich das Resultat der Erfahrung, welche bewiesen, daß alsdann stets die nachfolgende Steifigkeit der an die Artikulation grenzenden Theile sehr beträchtlich war, daß die länger verzogene Vereinigung ungestalter war, und daß man sie zuweilen sogar nicht einmahl bewirken konnte. Die Analogie der mit der foubertschen Methode beym Schenkelbeinhalsbruche verbundenen Unbequemlichkeiten, erweckt überdem ein übles Vorurtheil gegen diese heut zu Tage fast ganz verlassene Methode.

LXVI. Den bereits gedruckten Beobachtungen, über den glücklichen Erfolg der von uns angegebenen Methode, wollen wir bloß Eine durch Maublanc aufgezeichnete hinzufügen.

Vierte Beobachtung.

Silvain de la Noue, dreißig Jahr alt, fällt auf den Ellbogen, indem der Unterarm gebogen, und die Schulter dieser Seite mit einer schweren Last beladen ist. Lebhafte Schmerzen im Augenblicke des Falles; plötzliche Unmöglichkeit, den Vorderarm auszustrecken; beträchtliche Geschwulst fast eben so schnell um das Gelenk entstanden; eine oberflächliche Ecchymose an der hintern Seite.

In der Nacht vermehren sich die Schmerzen; der Geschwulst wird größer, und am andern Morgen, den 9ten Februar 1791, wird der Kranke ins Hoteldieu aufgenommen.

An den angegebenen Zeichen (XLIII.) erkennt Desault den Bruch, und legt den Verband (LVI.), ungeachtet des Geschwulstes und der Ecchymose, an, überzeugt daß die Compression, die er auf die geschwollenen Theile ausübt, das wirksamste Mittel ist, um ihre Entladung zu bewirken.

Am

Am andern Tage fast gänzliche Zerstreuung der Schmerzen; Verringerung des Geschwulstes; am fünften Tage der Verband durch die fast völlige Verschwindung desselben erschlafft; neue Anlegung; Vorsicht, das Gelenk häufig mit aqua vegeto-mineralis anzufeuchten.

Am siebenten Tage die gewöhnliche Lebensordnung wieder eingeführt. Am eilften, geringe Anlage zu Gallenzufällen und gelinde Auslerungen um sie zu zerstreuen.

Am dreyzehnten dritte Anlegung des Verbandes; die Ecchymose gänzlich verschwunden.

Am dreißigsten ein vollkommen vollendetes Aneinanderwachsen; Unterdrückung des Verbandes. Von jetzt an allmälig vermehrte Bewegungen mit dem Gliede.

Am acht und funfzigsten Tage, Weggang des Kranken, der Herr aller seiner Bewegungen ist, bis auf eine kleine Steifigkeit, welche durch Uebung bald gehoben seyn wird. Seit dieser Zeit hat man gehört, daß das Glied völlig seine Funktionen ausübe.

IX.

IX.

Abhandlung über die Verrenkung des Vorderarmes.

§. 64.

I. Die Festigkeit der Gelenkverbindungen vermehrt sich nach Maßgabe wie der Umfang ihrer Bewegungen sich vermindert. Dieses umgekehrte Verhältniß zweyer Eigenthümlichkeiten ist vorzüglich merkwürdig an der obern Extremität, wo die Verbindungen des Vorderarmes mit dem Arm, der Knochen der Handwurzel untereinander, durch Abstufung von der einen Seite zu gewinnen scheinen, indem sie von der andern verlieren; daher ihre so sehr verschiedene Disposition zur Verrückung. Ich will diejenigen untersuchen, denen der Vorderarm unterworfen ist.

II. Ein winkliges Ganglion vereinigt mit dem Schulterbein die beiden Knochen, welche den Vorderarm bilden, und deren gegenseitiges Verhältniß ein doppeltes Seiten-Ganglion ist. Hervorragungen und Vertiefungen, die sich einander gegenseitig aufnehmen, machen die erste Gattung der Artikulation aus, wo man, indem man von außen nach innen läuft, 1) den kleinen Kopf des Schulterknochens über die obere Gelenkhöhle des Radius, der sich auf ihr bewegt,

hervorragen findet. 2) die äußere Kouliſſe des Schulterbeines, welche den Rand dieſer nämlichen Höhlung in ſich aufnimmt. 3) Eine Hervorragung, welche vom äußern Rande der Cavitas coronoidea fortläuft, um den mit ihr übereinſtimmenden Rand der Cavität des Olecranums zu gewinnen. 4) Die große Kouliſſe des Schulterbeines, welche die mittlere Erhabenheit dieſes nämlichen Ausſchnittes aufnimmt. 5) Eine beträchtliche, ſchief auf der inneren daſelbſt befindlichen Vertiefung geſtützte Erhabenheit.

III. Dieſe vervielfachten Verhältniſſe gegen einander ſichern die Feſtigkeit der Gelenkverbindung, welche nach vorn noch durch die Apophyſis coronoidea, ſo wie durch das fleiſchige und ſehnige Ende des Biceps und des Brachialis anterior, nach hinten aber durch das Olecranum, und den untern Theil der Ancanäen; auf den Seiten wiederum durch zwey Ligamente, welche von der einen und der andern Tuberoſität herabſteigen und die beträchtlichen Muſkelbündel, welche ebenfalls davon ausgehen; im ganzen Umfange endlich durch eine dicke Kapſel und durch acceſſoriſche Fibern unterſtützt wird. Wie kann das Gelenk bey ſo vielem Widerſtande den Kräften der Verrenkung weichen? Dennoch ſind nächſt denen des Schultergelenkes wenige Verrenkungen, welche häufiger beobachtet würden.

§. 65.

Von den Gattungen und den Urſachen der Verrenkung.

IV. Die Schriftſteller haben im Ganzen vier Arten von Verrenkungen angenommen; nach hinten, nach vorn, nach außen und nach innen: aber alle ſind nicht gleich häufig, wie die Erfahrung es beweiſet, und wie das Verhältniß der Theile es darthut.

V.

V. Nach hinten können das Olecranum und der Radius gegen den Oberarmknochen aufsteigen, weil die Apophysis coronoidea wegen ihrer geringen Biegung keinen großen Widerstand darbietet. Im Gegentheil verhindert die Art von Haken, welche das Olecranum bildet, den Vortritt desselben, so wie des Radius, vorn gegen die untere Gelenkextremität des Schulterknochens, und ohne Fractur jenes Fortsatzes läßt sich die Luxation in dieser Richtung nicht erklären. Gegen die Seite hin bieten die zwey Seitenligamente, noch mehr aber das gegenseitige Ineinanderfassen der ungleichen Gelenkoberflächen, diesen letztern zwey außerordentlich wichtige Hindernisse zu überwinden dar. Daraus folgt, daß die Luxation nach hinten, mit den übrigen in einem offenbaren Mißverhältniß ist. Mit der Seitenverrückung wenigstens wie 10 : 1; mit der nach vorn kann man gar kein Verhältniß festsetzen; da Petit, Desault sie niemahls angetroffen haben.

VI. Eine äußere Gewalt bringt sie alle hervor; aber nach der Beschaffenheit einer jeden, muß diese Gewalt auch verschieden seyn. Man lasse bey einem Falle auf die Seite die Hand sich auf den Boden stützen, indem die Extremität sich ausstreckt um den Körper zu sichern. Es ist offenbar, daß der Widerstand des Bodens dahin strebt, die Knochen des Vorderarmes in der nämlichen Zeit nach aufwärts zu stoßen, als das Gewicht des Körpers, gegen den Schulterknochen wirkend, diesen Knochen nach vorn und unten stoßen wird; er wird alsdann über die Apophysis coronoidea gleiten *), so daß

*) Mir däucht, kein Schriftsteller habe mit Genauigkeit auseinander gesetzt, vermöge welches Mechanismus der Schulterknochen auf diese Weise bey der Verrückung des Vorderarmes nach hinten über die apophysis caracoidea zur nämlichen Zeit gleitet, wo die Apophyse des Olecranums hinter jener Extremi-

daß die Kapsel nach vorn durch den Arm, nach hinten durch den Vorderarm ausgedehnt, an dem einen oder anderen Ort

oder

Extremität in die Höhe steigt. Um es einzusehen, wollen wir, wie ich so eben gethan habe, einen Fall auf die Seite annehmen, wobey die Hand sich auf den Boden stützt, indem der Vorderarm gerade ausgestreckt ist und der Arm die ganze Last des Körpers trägt. In diesem Falle bietet der Oberarmknochen deutlich einen Hebel der ersten Gattung dar, dessen Kraft das Gewicht des Körpers ist, welches auf seine obere Extremität wirkt; der Stützpunct ist die stark befestigte Apophyse des Olecranum so wie der Vorderarm; den Widerstand machen die Kapsel und der vordere Brachialis und Biceps aus. Wenn man nun aber die schiefe Direction dieses Hebels im Augenblick des Falles untersucht, so wird es leicht seyn einzusehen, daß die Kraft dem obern Theile eine doppelte Bewegung mittheilt, 1) nach unten, 2) nach oben; daraus folgt daß seine untere Extremität 1) nach unten und 2) nach vorn getrieben, sich von der Apophysis coracoidéa entfernen wird, welche ohne dieß der Verrückung ein Hinderniß darbieten würde; darauf über dieselbe weggleiten, den vordern Theil der Kapsel welcher wie ich eben gesagt den Widerstand ausmacht ausdehnen, ja wohl gar zerreißen, und indem er auf diese Weise herabsteigt, das Olecranum, welches den Stützpunct ausmachte, hinter ihr in die Höhe zu steigen zwingen wird. Es ist leicht sich vom diesem Mechanism zu versichern, wenn man die Knochen der obern Extremität entblößt, jedoch so daß man die Ligamente am Ganglion des Vorderarmes unversehrt erhält. Wenn man nun von der einen Seite diesen Theil auf den Boden befestigt, während von der anderen Seite der Kopf des Schulterknochens nach unten und hinten bewegt wird, so muß die Kapsel nach vorn leicht zerreißen; und die untere Extremität des Schulterknochens wird über die Apophysis coracoidea weggleiten.

oder an beiden zugleich zerrissen wird. Das letztere bemerkte Desault bey einem Manne welcher mit einer schweren Last beladen auf die Seite fiel. Das dadurch vermehrte Gewicht des Körpers hatte eine solche Wirkung daß die Knochen beynahe zwey Zoll übereinander geschoben waren.

VII. Daraus folgt daß im Ganzen die Ausstreckung diejenige Lage ist wodurch die Verrenkung nach hinten am meisten begünstigt wird; eine Lehre welche mit derjenigen vieler Practiker wenig übereinstimmend ist, welche glauben, daß vorher die Biegung nothwendig sey. Aber in welcher Richtung müßte alsdann der Sturz Statt haben um das Olecranum in die Höhe zu treiben? Würde diese Apophyse, gestützt gegen die Cavitas coronoidea, sich dieser Verrückung nicht widersetzen. Auf welche Weise nun auch übrigens die Art der Verrückung geschehe, so kann das Olecranum indem es sich nach hinten und oben begibt, sich ein wenig auf die eine oder andere Seite neigen.

VIII. Ich habe gesagt, daß es keine Luxation nach vorn ohne Bruch des Olecranum gäbe (V.). Welche Ursache aber kann hinlänglich stark auf die Theile wirken um den einen und andern Zufall zu gleicher Zeit hervorzubringen? Es wäre denn,

Diese Art wie sich die Luxation nach hinten ereignet, zeigt, warum sie im Ganzen so häufig ist. In der That ist bey dem Hebel, welchen alsdann der Schulterknochen darbietet, derjenige Theil auf den die Kraft wirkt, sehr lang, weil er sich vom Kopf des Knochens bis an die Kavität des Olecranum, wo der Stützpunct ist, erstreckt; derjenige Theil hingegen welcher in der Gegend des Widerstandes liegt, hat wenig Länge, weil er sich von dieser nämlichen Kavität nur bis zur Extremität der Gelenkköpfe erstreckt. Da nun aber die Stärke einer Kraft mit ihrer Entfernung von ihrem Stützpuncte im umgekehrten Verhältniß steht so u. s. w. (Bichat).

denn, daß dem Sturz, durch den der Bruch hervorgebracht worden ist, ein neuer Sturz nachfolge; aber dann würde der Vorderarm halb gebogen seyn und die Ausstreckung fast allein nur (VII.), kann die Verrückung bewirken.

IX. Die Verrenkungen zur Seite sind in vollständige eingetheilt worden, wenn die zwey Gelenkreihen des Ober- und Unterarmes ihr Verhältniß vollkommen verloren haben, und in unvollständige, wenn ein einziger Knochen oder ein Theil der Gelenkfläche sich vom Oberarmknochen entfernt. Aber welche Ursache kann hinlänglich stark wirken, um die erste Art hervor zu bringen? Dann würde das Ganze der Zerstörung von der Art seyn, daß die Amputation als das einzige und alleinige Mittel übrig bleiben würde [182]).

X. Die zweyte Art der Seiten-Verrückung ist das Resultat eines Schlages, welcher die Extremität des Vorderarmes heftig nach außen oder innen treibt. Einem Bedienten, sagt Petit, wurde beym Falle von einer Kutsche der Arm im Rade verwickelt, und die Folge davon war eine Luxation nach außen. Ein anderer verursachte sich eine Luxation nach innen, indem er von seinem Pferde fiel, welches an einem ungleichen Orte auf seinen Arm stürzte. Diese Arten von Gewalt können, wie jener Schriftsteller bemerkt, sich auf ganz besondere Weise verändern; aber im Allgemeinen muß der Vorderarm bey allen einen Hebel der erstern Art bilden, wo die Kraft auf die Handwurzelextremität desselben wirkt, der Widerstand in der Artikulation und der Stützpunct im mittlern Theile desselben befindlich ist.

§. 66.

Von den Zeichen.

XI. Um die Zeichen der Luxation nach hinten einzusehen, wollen wir einen Blick auf die natürlichen Verhältnisse

[182]) ???. W.

des Olecranum und der Gelenkköpfe des Oberarmknochens werfen. So wie diese Hervorragungen unter der Haut leicht zu fühlen sind, so wird die Kenntniß dieser Verhältnisse ein Mittel der Vergleichung werden, wonach man die Veränderungen, welche sie bey der Luxation erleiden, beurtheilen kann. Bey der geraden Ausstreckung des Vorderarmes, befindet sich das Olecranum in gleicher Höhe mit dem innern Condylus und ein wenig über dem äußern. Bey der Biegung steigt er unter diese Linie, und ist alsdann tiefer unter dem innern als äußern Condylus. Bey der einen sowohl als bey der andern ist es dem erstern näher als dem zweyten, weil der Radius es von diesem entfernt [183]).

XII. Aber wenn die Luxation Statt findet, so bleibt diese Apophyse mit den beiden Condylen ganz in gleicher Richtung, obgleich der Vorderarm gebogen seyn würde; oft entfernt sie ihn [184]) vom Innern, um sich dem Aeußern zu nähern. Eine widernatürliche Vervorragung zeigt die Veränderung in ihrer Lage an. Die Apophysis coronoidea, deren hintere Fläche über die große Koulisse des Oberarmknochens glitt, stimmt damit nur noch in Rücksicht ihrer vordern Fläche überein; zuweilen liegt die Spitze derselben in der Kavität des Olecranum; der Radius steigt hinter dem kleinen Kopf des Schulterknochens in die Höhe. An der Biegung des Armes zeigt eine queerlaufende Hervorragung, die am merklichsten an der innern Seite ist, die Gegenwart des verrückten Gelenkendes des Schulterknochens an. Ueber sie beugen sich der

heftig

183) Hier so wie im vorhergehenden Punct ist durchaus, entweder ein Irrthum oder ein Druckfehler. Es ist alles gerade umgekehrt. Glücklicher Weise kömmt wenig oder gar nichts darauf an. W.

184) Ein Druckfehler, und muß sich heißen. W.

heftig gezerrte Biceps und vordere Brachialis herüber, die, dadurch in eine fortdauernde Zusammenziehung gesetzt, den Vorderarm zu einer unaufhörlichen Halbbeugung zwingen, welcher sich die nothwendiger Weise erschlafften Anconäen nicht widersetzen können. Heftige Schmerzen würden das Resultat der Bemühung seyn, die man zu ihrer Ausdehnung anwenden würde; das Glied ist in Pronation: indeß finde ich unter den Beobachtungen Desaults mehrere Beyspiele, wo die Supination Statt hatte; ein Zustand, welcher durch die fehlende Zerrung der pronirenden Muskel zu erklären ist. An dem Ort der Cavitas coronoidea ist eine Vertiefung als Anzeige der Abwesenheit der Apophysis dieses Nahmens [185]).

XIII. Wenn der Zufall eine Luxation nach vorn darbieten sollte, so würden, die vorn befindliche Hervorragung des Vorderarmes, und vorzüglich diejenige des Processus coronoideus, die Vertiefung in der Gegend der Kavität des Olecranum, das untere nach hinten und unten getriebene Ende des Oberarmknochens, die gewaltsame Ausstreckung des Vorderarmes, die hinten befindliche Hervorragung des zerbrochenen Olecranum (V.), die Schmerzen als unvermeidliche Wirkung der Versuche das Glied zu biegen u. s. w., die vorzüglichsten charakteristischen Zeichen der Verrenkung bilden.

XIV. Bey den Seiten-Verrenkungen zeigt eine Hervorragung an der innern und äußern Seite der Artikulation stets die Gattung an. Finden sie nach der ersten Richtung Statt, so liegt das Olecranum hinter der kleinen Tuberosität; der Radius befindet sich unter der mitteln Hervorragung des Oberarmknochens, zuweilen hinter der innern Gelenk-Hervorragung

185) Unter den Zeichen fehlt zwar keins der charakteristischen, aber zugleich ist auch hier wiederum der gewöhnliche Fehler einer nicht vollkommenen Unterscheidung der charakteristischen und nichtcharakteristischen Zeichen; ebenso in XIII. W.

vorragung dieses Knochens, welche alsdann auf der äußern Vertiefung der großen Incisura sygmoidea ruht. Daher dann, wie Petit sehr sinnreich bemerkt, die Richtung des Vorderarmes nach außen, weil diese Hervorragung eine offenbare Schiefheit nach dieser Richtung darbietet. Man hat den Cubitus bey dieser Luxation sein Verhältniß mit dem Schulterknochen gänzlich verlieren und den Radius bis unter dessen innern Hervorragung fortgerissen gesehen. Dieß ist, was einige Schriftsteller eine vollständige Luxation nennen, indem andere diesen Nahmen für den Fall aufbewahren, wo die beiden Gelenkflächen in keinem Puncte mehr gegeneinander über liegen.

XV. Bey der Luxation nach außen liegt das Olecranum dem äußern Condylus; die mittlere Hervorragung des Oberarmknochen der innern Vertiefung des großen sichelförmigen Ausschnittes; der kleine Kopf dieses Knochens aber der äußern Vertiefung gegenüber; — der Radius liegt nach außen, der Schulterknochen macht eine Hervorragung nach innen.

XVI. Uebrigens sind diese Veränderungen des Verhältnisses außerordentlich vielfältig, und die Theorie bezeichnet deren Geschichte genauer als die Praxis. Im Ganzen ereignet sich die Luxation nach außen häufiger als die nach innen, eine Bemerkung, welche durch den Bau des Gelenkes erklärt wird. Fast beständig zerreißen die Seitenligamente, sowohl bey der einen als bey der andern.

Ein mehr oder weniger beträchtlicher Geschwulst begleitet alle diese verschiedenen Arten von Luxationen, und zuweilen ist er in dem Grade beträchtlich, daß er auf die Diagnosis eine große Ungewißheit zu werfen vermag, wenn die Verrückung nicht sehr fühlbar ist. Dieß Phänomen scheint im Ganzen mit der Kraft des Widerstandes von Seiten des Gelenkes geradezu übereinzustimmen; in der That ist das

Zerren

Zerren und Ausdehnen und, als Folge hiervon, der Reitz, stets mit dem Widerstand der Theile in Verhältniß.

§. 67.

Von der Reduction.

XVII. Die Mittel der Reduction sind verschieden nach den verschiedenen Gattungen der Verrückung. Alle indessen stützen sich fast ganz auf den nämlichen Grundsätzen, und es wird leicht seyn sie einzusehen, wenn wir diejenigen der Luxation nach hinten, wovon alle übrigen nichts als eine Modification sind, entwickelt haben werden.

Es scheint, als ob hier das Genie die Hülfsmittel habe verschwenden wollen, wie die Natur die Hindernisse. In der That sehen wir, um die Einrichtung zu erhalten, bald den Wundarzt seinen Ellbogen in die Biegung des Armes der kranken Seite setzen, seine Finger mit denen der nämlichen Seite kreutzen, und nun, indem er mit aller seiner Kraft den Vorderarm des Kranken und seinen eignen biegt, zu gleicher Zeit die Extension, die Contraextension und die Reduction machen; — bald sehen wir ihn die Biegung des Armes gegen irgend einen widerstrebenden Körper, z. B. gegen das Bettgestell, setzen, und durch einen Gehülfen das verrückte Olecranum gegen diesen Körper drücken lassen, während er selbst durch Festhaltung der Schulter von der einen, und des Vorderarmes von der andern Seite, den letztern kräftig biegt, und auf diese Weise die Einrückung zu bewerkstelligen sucht; — bald dient ein hervorstehender Körper, den man in die Biegung des Armes setzt, zum Stützpunct, über welchen der Vorderarm, plötzlich in Flexion gebracht, sich wie über einen Hebel der erstern Art bewegt, dessen Kraft, dem Handwurzelende angebracht, ihn nach hinten und in die Höhe bewegt,

und dadurch die verrenkte Extremität, welche den Widerstand bildet, in eine entgegengesetzte Richtung treibt. Zuweilen wird der Vorderarm der kranken Seite, nachdem man ihn in einen rechten Winkel gebogen, auf eine horizontale Tafel gelegt, und während eine der Hände des Wundarztes, die auf die untere Extremität des Oberarmknochen gestützt worden, diese letztern nach hinten stößt, zieht die andern, womit man die Extremität des Vorderarmes faßt, diese in die entgegengesetzte Richtung.

XVIII. Alle Alten wandten die drey ersten Mittel an; Paräus hat sie in Kupfer stechen lassen; Scultet hat davon eine Abbildung nach dem Hippocrates gegeben. Die Araber kennen keine anderen, so wenig wie ihre Kompilatoren, die Arabisten. Einige Practiker der jetzigen Zeit machen noch Gebrauch davon; aber im Ganzen kann man an ihnen die zahlreichen Unbequemlichkeiten tadeln: daß sie nicht immer nach der Absicht des Wundarztes in Wirkung gesetzt werden können; daß sie dem Ort der Contraextension denjenigen der Luxation zu sehr nähern; daß sie die Theile quetschen und zu Grunde richten; daß sie nicht, durch vorläufige Extension, die verrückten Extremitäten lösen, um sie dann leichter wieder in ihre natürliche Stelle zu bringen.

Dieser letzte Tadel ist durchaus nicht anwendbar auf das letzte Verfahren, welches Petit vorgeschlagen hat. Aber hier sind die ausdehnenden Kräfte, in den öftersten Fällen unzureichend. Der Wundarzt, mit beiden Händen beschäftigt, kann auf das Gelenk nicht wirken um die Einrichtungen zu unterstützen; die Gegenausdehnung ist zu nahe am Ort der Verrückung.

XIX. In den gewöhnlichen Fällen empfahl Desault ein eben so einfaches als kräftiges Mittel, welches wenig Schriftsteller empfehlen, und kein einziger mit Genauigkeit beschreibt.

Der

Der Kranke sitzt oder steht, welches gleichgültig ist. Ein Gehülfe umfaßt das Handwurzelende des halbgebogenen Vorderarmes, um daran die Extension zu machen; ein anderer ergreift das untere Dritrel des Oberarmknochens, mit beiden Händen, so daß die Finger derselben sich vorn, die Daumen aber hinten kreutzen [186]). Die Extensionen werden stufenweise unternommen, und wenn sie bereits anfangen das Olecranum beweglich, und seinen Platz, den es durch Zufall einnimmt, verlassen zu machen; so ergreift der Wundarzt die untere Extremität des Oberarmknochen, kreutzt die Finger an der Biegung des Armes, drückt mit den Daumen auf das Olecranum und zieht darauf den erstern nach hinten, während er das letztere nach vorn stößt. Er begünstigt und vollendet dadurch von der einen Seite die Contraextension, von der andern die Extension, und eben dadurch die Reduction.

XX. Dieß Mittel hat am gewöhnlichsten einen glücklichen Erfolg bey neuen Luxationen, wobey wir die Reduction im Hoteldieu sehr oft durch das alleinige eben beschriebene Vorstoßen des Olecranum nach vorn, in Verbindung, mit dem Zurückziehen des Armes nach hinten, haben verrichten sehen, ohne daß Extensionen vorhergegangen wären, und ohne daß man mit dem Vorderarm etwas anderes vorgenommen hätte, als denselben durch Gehülfen bloß fest halten zu lassen.

XXI. Aber oft, wenn die Verrückung sehr alt ist, bietet sie die allergrößten Schwierigkeiten dar. Welches Mittel soll man alsdann anwenden? Es ist ein Grundsatz, daß die Stärke einer Kraft je unmittelbarer ist je mehr sie sich von ihrem Wi-

186) Dieser Gehülfe kann die Wirksamkeit seines Geschäftes erhöhen, wenn er beym Ziehen die Finger nach hinten und oben, die Daumen aber nach vorn und oben bewegt. dadurch bildet er zwey Kräfte die derjenigen welche bey der Verrückung thätig waren geradezu entgegengesetzt sind. W.

derstande entfernt befindet. Man vermehre also diese Entfernung, und die verdoppelten und verdreyfachten Kräfte, werden die verrenkte Extremität leichter aus ihrer Lage bringen. Diese Indication aber, erfüllt man durch zwey lange Schlingen deren jede aus einer mehrfach zusammengelegten Serviette gebildet worden, und wovon die eine über die Handwurzel, die andere aber am untern Drittel des Armes befestigt worden. An ihrem äußersten Ende bringt man darauf die Extensionen an, welche, unterstützt von der Bewegung des Wundarztes (XIX.), stets hinreichen um die Reduction zu erhalten. Die Anwendung einer Schlinge am Arm ist nur dann nothwendig, wenn der Widerstand sehr stark ist; weil man bey der Gegenausdehnung nur das Bestreben der Extension aufhalten und nicht in entgegengesetzter Richtung wirken muß.

XXII. Nun hat aber bey dieser Art von Fällen die, nach der bestimmten Weise angelegte Schlinge, zuweilen die Unbequemlichkeit, den vordern Brachialis und den Biceps zu sehr zu komprimiren, — eine Unbequemlichkeit, die bey alten Luxationen, wo heftige Anstrengung angewendet worden, vorzüglich bemerkenswerth, und alsdann um so wesentlicher ist, je mehr die Zusammenziehung dieser Muskel selbst vorzugsweise vor der Bewegung des Wundarztes, die Knochen wieder in ihre natürliche Stelle zu bringen sich bestrebt, wenn diese erst einmahl durch die Extensionen aus dem Ort den sie zufällig einnehmen, gelöset sind. Wie können aber jene Muskeln diesen ihren Zweck erfüllen wenn man ihrer Zusammenziehung Hindernisse entgegensetzt?

XXIII. Wenn die Luxation nach vorn wäre, so würden die Extensionen nach dem Zustande angebracht werden müssen, worin sich der Vorderarm alsdann befindet, der stets gerade ausgestreckt ist. Die Hände des Gehülfen allein (XIX.) oder

die

die Schlingen (XXI.) würden dazu dienen, diese Extensionen zu verrichten, die der Wundarzt, durch Umfassung der untern Extremität des Oberarmknochen, in einer dem vorhergehenden Falle entgegengesetzten Richtung, unterstützen würde; er würde also die Finger hinten kreutzen, und die Daumen auf die Apophysis coronoidea setzen um sie nach unten und hinten zurück zu stoßen.

XXIV. Die Schlinge der Gegenausdehnung würde hier stets mehr Vortheil darbieten, wenn man sie genau wie bey den Luxationen des Schulterknochen anlegte, d. h. auf der entgegengesetzten Schulter gekreutzt; die Richtung des Vorderarmes, welcher alsdann in Extension ist, gibt den Grund an. Uebrigens würde der Reduction dieser Luxation diejenige des Olecranum, und darauf die Anwendung eines Verbandes folgen, um diese Reduction zu erhalten.

XXV. Die Reduction der Seitenluxationen ist wenig verschieden von der bey den Luxationen nach hinten. Die verrückten Enden müssen zuerst durch die angezeigten vorläufigen Extensionen (XIX.) gelöset werden. Darauf legt der Wundarzt, indem er den untern Theil des Armes ergreift, seine Finger nach vorn, und stößt mit seinen auf dem Olecranum gekreutzten Daumen, die Apophyse nach vorn und hinten, ist die Verrückung nach innen, so stößt er sie nach vorn und außen. Bieten sich mehr Schwierigkeiten dar, so nimmt man seine Zuflucht zu den anderen Mitteln (XXI. und XXIII.): alsdann helfen noch die Hände des Wundarztes, nach der Richtung der Verrückung, den, durch die Schlingen gemachten Extensionen.

§. 68.

Von den Mitteln die Reduction zu unterhalten.

XXVI. Die Luxationen des Vorderarmes haben oft eine sehr große Neigung, von neuen zu entstehen, wenn sie wieder eingerichtet worden sind, sie mögen nun erst seit kurzen sich ereignet haben oder schon sehr alt seyn. Die Extension löst das Olecranum und den Radius gut, und bringt sie oft wiederum ganz in ihre natürlichen Verhältnisse zurück. Aber läßt man in ihnen nach, so sieht man zuweilen sogleich die Verrückung von neuen entstehen. Nimmt man an, daß die Theile in Berührung bleiben, so kann die geringste Bewegung diese Berührung unterbrechen, und eine neue Reduction nothwendig machen, die oft schwerer ist, als die erste. Daraus folgt, daß es stets vorsichtig ist, einige Zeit hindurch einen Verband anzulegen.

XXVII. Aber nach welchen Grundsätzen muß er angelegt werden? Die Bewegungen, worin die äußern Körper den Vorderarm versetzen; ferner die freywillige Thätigkeit der den eingerenkten Gelenkenden anhängenden Muskel, sind hier die Ursachen ihrer Verrückung. Also besteht die doppelte Indication dieses Verbandes darin, 1) das Glied unbeweglich zu machen, 2) die Gelenkhervorragungen in eine Richtung zu drücken, welche derjenigen, wohin sie durch die Muskeln gezogen werden, gerade entgegengesetzt ist. Diese Indication erfüllt die Spica und Schärpe, welche Petit vorgeschlagen hat, und welche dem Arm seine Beweglichkeit, den Muskeln aber alle ihre Action läßt, auf keine Weise.

XXVIII. Desault wandte den folgenden Verband an. Erstlich werden Arm und Vorderarm vorläufig mit Hobelwindungen belegt, die dazu bestimmt sind, theils dieselben vor dem Druck der Schienen zu verwahren, theils die Kraft

der Muskeln durch den auf sie ausgeübten Druck zu vermindern. Zweytens wird hinter das Olecranum eine dicke Compresse gelegt, deren Zweck ist, jenes nach unten zu halten; sie wird durch eine starke Schiene angedrückt, die hinten aufgelegt, und gegen den Ellbogen hinüber gebogen ist, um sich der Flexion des Vorderarmes anzupassen. Drittens, werden seitwärts zwey andere Schienen angelegt, die vorzüglich nothwendig bey den Seitenluxationen sind. Viertens wird das Ganze durch den Ueberrest der Binde, welche zu den Hobelwindungen gebraucht worden, in seiner Lage befestigt.

Bey diesem Verbande ist die Unbeweglichkeit des Armes durch die Schienen gesichert, während das Olecranum vermöge der Compresse in eine seiner Verrückung entgegengesetzte Richtung getrieben wird: — zwiefache Indication, welche zu erfüllen war (XXXVIII.).

XXIX. Die Epoche, wo die Anwendung dieses Mittels aufhören muß, ist unbestimmt. Es liegt dem Wundarzte ob, zu untersuchen, wann die natürlichen Verhältnisse der Artikulation genug befestigt sind. Von diesem Augenblicke an muß man dem Gliede gelinde Bewegungen mittheilen. Werden sie in der Folge stufenweise vermehrt, so zerstreuen sie nach und nach die Steifigkeit, welche eine gewöhnliche Folge der Verrückung ist, zumahl wenn sie alt ist [187]), aber wenn sie seit langer Zeit vorhanden ist, so sind diese dem Gliede mitgetheilten Bewegungen das einzige Hülfsmittel. Alsdann muß man sich damit begnügen, den Umfang der Bewegungen, welche dem verrenkten Vorderarm noch übrig sind, zu vermehren.

XXX.

187) Hier könnte wohl ein Punct seyn; oder das Ganze folgende könnte an einer andern Stelle stehen, weil es doch schwerlich unter die Mittel, die Reduction zu erhalten, gehört. W.

XXX. Im Ganzen ist, wenn übrigens alle Umstände gleich sind, noch Hoffnung der Reduction bis zum zweyten Monath; Desault hat sie sogar noch später bewirkt. Was kostet es übrigens, die Extension zu verrichten? Erreicht man seinen Zweck nicht weiter, als nur um die Knochen näher gegen ihre Höhlungen zu bringen, ohne sie darin zurück zu bringen, so wäre schon dieß allein für ihre Bewegungen, deren Umfang mit ihrer Entfernung von den Höhlungen im entgegengesetzten Verhältniß steht, von großen Nutzen.

X.

Abhandlung über die Luxationen des Radius gegen den Cubitus.

I. Der größte Theil der Schriftsteller, welche über die Luxationen des Vorderarmes geschrieben, haben dieselben nicht abgesondert beym Radius betrachtet. Einige abgerissene Beobachtungen findet man hier und dort, über die Verrenkungen seiner obern Extremität, welche Düverney allein mit einigem Umfange abhandelt. Häufiger und leichter, scheinen diejenigen seiner untern Extremität dennoch der Aufmerksamkeit der französischen Practiker fast ganz entgangen zu seyn, welche uns über diesen Punct der Kunst nichts überliefert haben, weil sie ihn ohne Zweifel nicht aus Erfahrung kannten. Aber heut zu Tage wo eine hinlängliche Menge von Erfahrungen gesammelt worden sind, würde die Geschichte dieser Verrenkungen der Kunst nicht gleichgültig seyn, und sie läßt sich mit eben so viel Genauigkeit beschreiben, als die übrigen ähnlichen.

§. 69.

Von den Verschiedenheiten der Struktur unter den beiden Artikulationen des Radius mit dem Cubitus.

II. Der Radius, das bewegliche Agens der Pronation und Supination rollt über den Cubitus, seine unbewegliche Stütze, mit Hülfe von zwei Gelenkoberflächen, wovon die eine, die obere, gelind convex, breit nach innen und eng nach außen ist, und mit der kleinen sichelförmigen Höhlung worin sie liegt, übereinkömmt. Die andere, die untere, ist concav, halbzirkelförmig, und bildet mit dem convexen Rand des Cubitus den sie aufnimmt, eine Continuität. Daher zwey verschiedene Arten von Artikulationen, von Seiten der Bewegungen, von Seiten des Verhältnisses der Gelenkoberflächen, und der Ligamente welche diese aneinander befestigen. Setzen wir diese Verschiedenheiten fest, so werden sie uns dazu dienen, diejenigen zu gründen, welche zwischen den Verrenkungen der einen und der andern Extremität des Radius vorhanden sind.

III. Nach oben bewegt sich der Radius, in der Pronation sowohl als Supination, nur um seine eigne Axe; nach unten dreht er sich um die Axe des Cubitus; da er also in diesem letztern Falle vom Zentrum entfernter ist, so müssen seine Bewegungen mehr Umfang und mehr Kraft haben, als im ersten Falle. Der Kopf des Radius der sich in dem Ligamentum annulare um sich selbst drehet, kann dasselbe in keinem seiner Theile ausdehnen. Nur bloß daß Zellgewebe, welches sich mit diesem Ligament vereinigt, wird ein wenig gezerrt; aber schlaff und ausdehnbar wie es ist, gibt es ohne Widerstand nach. Unten im Gegentheil setzt der Radius,

indem

indem er sich von außen nach innen dreht, die Kapsel, während seiner Pronation, an ihrem hintern Theile in einen Zustand der Ausdehnung, und drückt sie gegen den unbeweglichen Kopf des Cubitus, welcher nach der Seite hin, zu entschlüpfen strebt, wenn die Bewegung mit Gewalt betrieben wird.

Das nämliche Phänomen bemerkt man auf eine entgegengesetzte Weise bey der Supination. Der Radius bekömmt eine Richtung nach hinten, der Ellbogen nach innen. Die Kapsel vorn ausgedehnt, hinten erschlafft, ist im Begriff nach der erſten Richtung hin zu zerreißen.

IV. Man füge zu dieser Lage der Kapsel diejenige der Ligamente, ihr Mißverhältniß von Kraft, sowohl bey der einen als andern Artikulation hinzu. Nach unten dünn und wenig widerstrebend, nach oben dick und fest, bieten sie in dieser Rücksicht treffende Verschiedenheiten dar. Gestützt gegen den kleinen stark befestigten Kopf des Schulterknochens, findet der Kopf des Radius, bey den meisten seiner Bewegungen, ein Hinderniß seiner Verrückung vor. Dagegen aber würde die untere Extremität, indem sie die von ihr unterstützten Knochen des Carpus in ihre eignen Bewegungen mit verwickelt, an ihnen keinen festen Stützpunct haben.

§. 70.

Von den Verschiedenheiten der Luxationen des Radius; Schwierigkeit der obern.

V. Aus dem was so eben gesagt worden ist (III. und IV.) folgt: erſtlich daß die untere Artikulation des Radius, mit wenigern Mitteln des Widerstandes, mehr Ursachen der Verrückung verbindet, und daß sie nach der dreyfachen Betrachtung: der Bewegungen, der Befestigungen welche die Gelenkflächen miteinander verbinden, und ihrer Verhältnisse unter-

einander, den Luxationen oft ausgesetzt seyn kann. Zweytens, daß aus den entgegengesetzten Gründen die obere Artikulation denselben sehr wenig unterworfen seyn muß.

VI. Welche Ursache, in der That, könnte ihr hier Veranlassung werden? Würde sie etwa bey einer gewaltsamen Pronation oder Supination sich ereignen? Aber von der einen Seite ist es deutlich, daß die untere Artikulation, da sie weniger Widerstand leistet als die obere, sich, sowohl bey der einen als andern Bewegung, zuerst verrücken wird, und daß, da diese Bewegung hierdurch aufgehalten wird, dieselbe nicht auf die obere Artikulation wirken kann, um sie zu verrücken. Von einer andern Seite möge diese Bewegung auch noch so gewaltsam seyn, so wird sie hier doch nie etwas anderes als Rotation um die Axe des Knochens seyn (III.). Wie könnte also nun der Kopf ohne nach vorn nach hinten u. s. w. getrieben zu werden, sich verrücken. Endlich müßten alle muskulösen und ligamentösen Verbindungen zerrissen werden; aber diese sind zu stark und die Bewegung ist zu schwach. Würde die Bewegung ein gegen den Radius verübter Stoß von unten nach oben seyn, so wird der Kopf des Schulterknochen, der alsdann einen festen Widerstand bildet, dem erstern nicht erlauben, daß er die Kapsel verlasse (IV.). Bey einer heftigen Biegung oder Ausdehnung des Vorderarmes, geht alle Kraft auf den Cubitus, und berührt den Radius nur wenig.

VII. Daraus folgt, daß die zufälligen Luxationen des Radius, durch eine äußere Ursache plötzlich hervorgebracht, wenn sie sich wirklich ereignen, höchst selten seyn müssen. Nicht so verhält es sich mit den Verrückungen, die sich an demselben, vorzüglich bey Kindern, wegen der schlaffen Ligamente derselben, als Folge zu häufig wiederhohlter Anstrengungen [??] einfinden. Aber diese Art von Verrückung, die fast beständig mit Anschwellung des Gelenkes complicirt, und

zuweilen

zuweilen uneinrichtbar ist durch die Hülfe der Kunst, gehört hier nicht in meinen Plan.

VIII. Die Erfahrung scheint zuweilen diese, auf dem Bau der Theile gegründeten, Betrachtungen Lügen gestraft zu haben. Düverney führt einige Beyspiele von Luxationen des Radius an, die durch äußere Ursachen plötzlich hervorgebracht waren. Zwey andere Practiker haben ebenfalls geglaubt, diese Verrückung anzutreffen, aber haben sie bey ihrer Untersuchung alle Aufmerksamkeit angestrengt, die ein solcher Gegenstand verdient. Eine ähnliche Beobachtung wurde der Academie der Chirurgie durch einen ihrer Mitarbeiter zugesendet, aber über seine Wirklichkeit blieben Zweifel zurück. Endlich aber sind zu wenig Fälle für, zu viel Gründe gegen dieselbe, um nicht mit Desault diese Luxation bis dahin zu verwerfen, wo neue Beweise auf eine bestimmte Art die Wirklichkeit davon dargethan haben [188]).

Uebrigens werden, wenn sie Statt haben, die nämlichen Zeichen, welche dieselbe anzeigen, wenn die Ligamente nach und nach erschlafft, oder auf irgend eine Weise ausgedehnt, dem Kopf des Radius erlaubt haben, sich allmälig zu verrücken, jetzt als plötzliche Wirkung der äußern Gewalt erscheinen.

188) Etwas der Art aus der Construction der Theile verwerfen, und lieber an dem Verstand bekannter scharfsinniger und trefflicher Wundärzte zweifeln, als eine Möglichkeit der bestrittenen Thatsache zugeben wollen, ist allemahl noch um so sonderbarer, je leichter es irgend eine mehr oder weniger starke Abweichung in dem Bau der Theile solcher Art geben kann. Ueberdieß ist diese Luxation gar nicht von der Art, daß man leicht etwas anderes dafür nehmen könnte. Boyer, zweyter Wundarzt an der Charite', bekannt durch ein Handbuch der Anatomie, wovon zwey Bände erschienen sind,

2) Von der Luxation der untern Extremität des Radius.

§. 71.

Von den Gattungen der Verrückung.

IX. Die Ursachen, welche die Verrückung der untern Extremität des Radius bestimmen, sind die nämlichen wie bey andern analogen Krankheiten; erstlich die convulsive Wirkung der pronirenden und supinirenden Muskel, welche ohne Zweifel selten ist, weil Desault kein einziges Beyspiel gekannt hat, wo sie Statt gehabt hätte. Zweytens die Wirkung der äußern Körper, welche die Bewegungen der Pronation mit Gewalt hervorbringt, und den hintern Theil der Kapsel zerreißt, — oder die Supination gewaltsam bewirkt, und dadurch den vordern Theil der Kapsel zerreißt.

X. Daher zwey Arten von Verrückung, eine nach vorn, die andere nach hinten; die erste ist ziemlich häufig, die andere ist es viel weniger. Die andere bot sich Desault nur ein einziges Mahl am Kadaver eines Menschen dar, dessen beide Arme luxirt waren, und über welchen er keine Kundschaft erhalten konnte. Der andere ereignete sich in seiner Praxis mehrmahl; fünf Beyspiele sind davon bekannt gemacht

sind, und einer der trefflichsten Schüler Desaults welcher ganz von dessen Lehren sich durchdrungen hat, nannte mir einen Mann dem er so eben eine solche Luxation, "die er bis dahin für gänzlich unmöglich gehalten, eingerichtet hatte" Wer Boyer kennt, und diese seine bisherige Meinung, so wie das, was ich eben gesagt, dazu hält, der wird sicher an der Möglichkeit dieser Luxation nicht mehr zweifeln. Uebrigens sind dieß Streite mit welcher die Academien und Schriftsteller viel Zeit verderben, indem sie wichtigere Gegenstände vernachlässigen. W.

macht worden. Ohne Zweifel liegt diese Verschiedenheit daran, daß der größte Theil unserer stärkern Bewegungen nur in der Pronation Statt hat. Die folgende Erfahrung scheint dieß zu beweisen.

XI. Wenn man an mehreren Kadavern die Knochen des Vorderarmes so weit entblößt hat, daß dieselben vermittelst ihrer Ligamente noch zusammenhängen, so treibe man die Extremität des Radius nach hinten, und verfolge diese Bewegung auf eine gewaltsame Weise; die Zerreißung der Kapsel nach vorn geht alsdann eben so geschwind vor sich an der vordern Seite, als sie sich an der hintern ereignet, wenn man diese nämliche Extremität des Radius nach vorn zieht, und eine gewaltsame Bewegung der Pronation hervorbringt. Daraus folgt, daß die Verschiedenheit nicht auf der Structur beruhet, sondern wirklich auf der Direction der Bewegungen, die dem Gliede ertheilt werden.

§. 72.

Von den Zeichen.

XII. Die Zeichen, welche die Luxation des Radius nach vorn charakterisiren, sind, erstlich die beständige Pronation, worin sich das Glied befindet; zweytens, die Unmöglichkeit, die Supination zu verrichten; die Schmerzen, als unvermeidliche Wirkung der Versuche, welche man macht, um dieselbe zu erreichen. Drittens, eine beträchtlichere Hervorragung als gewöhnlich, nach hinten gebildet, durch den kleinen Kopf des Cubitus, der queer durch die Oeffnung der Kapsel gedrungen ist. Viertens, die mehr nach vorn bemerkbare Lage der Extremität des Radius. Fünftens, die beständige Abduction der Handwurzel und die fast beständige Extension desselben. Sechstens, die halbe Biegung des

Vorderarmes, und oft der Finger: eine Lage, welche gewöhnlich dieser Theil der obern Extremität bey den Krankheiten der Knochen, welche denselben bilden, annimmt, und welche man hier nicht ohne einen mehr oder weniger lebhaften Schmerz verändern kann. Siebentens, der mehr oder weniger beträchtliche Geschwulst, welcher sich zuweilen im Augenblick der Luxation selbst in der Gegend derselben offenbart, und welcher stets nachfolgend erscheint, wenn die Reduction nicht bewerkstelligt worden ist. Er kann in diesem Falle den Zustand der Artikulation verbergen, und beym ersten Anblick eine bloße Verstauchung annehmen lassen, wie Desault dieß in verschiedenen Fällen gesehen hat, in denen die Krankheit durch die Wundärzte, welche vorhin den Kranken besorgt hatten, verkannt worden war. Man sieht die verderblichen Folgen dieses Mißgriffes leicht ein, welcher, indem er die Versuche der Reduction verhindert, den Gelenkoberflächen Zeit zu Verwachsungen gibt, und dadurch das Uebel oft unverbesserlich macht.

XIII. Wenn man diesen Zeichen die Schmerzen hinzufügt, welche der Kranke empfindet, die Umstände des Sturzes, wobey der Vorderarm in eine heftige Pronation getrieben wurde, so hat man das Gemählde aller Mittel, welche hier die Diagnosis der Practiker leiten können.

XIV. Der größte Theil der vorhergehenden Zeichen, umgekehrt genommen, würde eine Luxation des Radius nach hinten beweisen, wenn diese sich darböte; wie z. B. die gewaltsame Supination des Gliedes, die Unmöglichkeit der Pronation, die Schmerzen welche von dieser Bewegung entstehen würden, wenn man sie erzwingen wollte, der vorn befindliche Geschwulst, welcher durch die Extremität des Cubitus gebildet worden;

worden; die Lage des dicken Kopfes des Radius nach hinten, die Abduction der Handwurzel [189]).

XV. Das Kadaver, wo Default diese Art von Verrückung beobachtete (IX.), mit Sorgfalt secirt, den folgenden pathologischen Zustand in seinen Gelenktheilen dar. Die, nach außen getriebenen Sehnen der Beugemuskel klebten untereinander und mit der Haut zusammen. Eine Zellensubstanz füllte die sichelförmige Kavität des Radius an, und vertrat die Stelle des Knorpels, der sie der natürlichen Beschaffenheit nach, erfüllt. Das Ligamentum interartikulare, welches zwischen dem Cubitus und dem Pyramidalknochen sich befindet, berührte den Kopf des Cubitus fast nicht mehr, und war dem Radius nach hinten gefolgt; der Kopf des Cubitus, nach vorn in der sichelförmigen Cavität des Radius befindlich, ruhete auf dem Sesambeinchen, mit dem er durch ein Kapselligament verbunden war.

189) Unter allen Zeichen, sowohl dieses als des vorhergehenden Falles (XII. u. XIII.), ist keins charakteristisch als das Gefühl des Kopfes u. s. w. Dagegen ist dasjenige, was aus der Vertiefung an der andern Seite entsteht, nicht angegeben. Soll diese Luxation vollkommen und auf eine charakteristische Weise erkannt werden, so muß sie in dem Grade vorhanden seyn, daß auf der einen Seite der Kopf des Radius, auf der andern aber die Vertiefung am Ort, wo er sitzen sollte, so wie der Rand der Gelenkfläche der Handwurzelknochen, aufs vollkommenste und entschiedenste fühlbar sind. Sollte ein geringerer Grad der Luxation oder ein zu hoher Grad des Geschwulstes dieß Zeichen (wie bey den Knochenbrüchen Zus. p. 119-120) unsicher machen, so muß man freylich, auch hier, die, in XII. und XIII. sehr vollkommen angegebenen Hülfszeichen zu der Absicht gebrauchen, wovon ich oben gesprochen habe (Zus. p. 121). W.

§. 73.

Von der Reduction.

XVI. Die Exteusionen, so vortheilhaft bey der Reduction der andern Lurationen, sind bey der gegenwärtigen fast von gar keinem Nutzen; der bloße örtliche Druck (impulsion) reicht hin, um sie zu erhalten. Wenn die Verrückung nach vorn ist, bewerkstelligt man ihn auf folgende Weise. Der Kranke ist, wie man will, entweder stehend oder sitzend. Die letzte Lage hat indeß darin einige Vorzüge vor der erstern, daß sie, mehr in gleicher Höhe mit dem Wundarzt, diesem mehr Kraft und mehr Leichtigkeit in seinen Bewegungen ertheilt; ein Gehülfe unterstützt den Ellbogen, indem er den Arm ein wenig vom Körper entfernt; ein anderer ergreift die Hand und die Finger, welche er auf gleiche Weise unterstützt.

XVII. Der Wundarzt umfaßt die Extremität des Vorderarmes mit beiden Händen. Die eine legt er an dessen innere, die andere an dessen äußere Seite, so daß die beiden Daumen nach vorn zwischen dem Cubitus und Radius, die übrigen Finger aber nach hinten liegen. Er bestrebt sich alsdann, die beiden Knochen voneinander zu entfernen, indem er den Radius nach hinten und außen drückt, und den Cubitus an seinem Ort erhält. Um die nämliche Zeit gibt sich der Gehülfe, welcher den Auftrag hat, die Hand zu halten, Mühe, diese in Supination zu versetzen, und folglich den Radius, welcher die Stütze derselben ist, mit dahin zu ziehen. Der Radius, der auf diese Weise durch zwey Kräfte, wovon die eine unmittelbar auf ihn angebracht ist, die andere aber mittelbar wirkt, in eine der Verrückung entgegengesetzten Richtung getrieben wird, begibt sich nach außen, und der Cubitus geht wieder in die Oeffnung der Kapsel, und nimmt seine alte Stelle in der sichelförmigen Höhlung ein.

XVIII. Wenn der Zufall eine Luxation des Radius nach hinten darböte, so würde das nämliche Verfahren, nach entgegengesetzter Richtung angewendet, dazu dienen, sie einzurichten. Die Finger des Wundarztes würden das Ende des Radius nach vorn und innen treiben, während eine starke Bewegung der Pronation, durch den Gehülfen der von ihm unterstützten Hand mitgetheilt, die Stärke derselben vermehren und die Reduction bewirken würde.

XIX. Die Verschwindung der Zeichen der Luxation (XII — XIV.) zeigt die Reduction derselben an; gewöhnlich verschwindet der Schmerz vollkommen; zuweilen zeigt ein merkliches Geräusch, welches durch den Eintritt des Knochens in die Oeffnung der Kapsel entsteht, die Wiedereinrückung an.

XX. Wenn die Luxation alt ist, so zeigen sich täglich mehr oder weniger, durch das Anhängen der Gelenkoberfläche an den sie umgebenden weichen Theilen, durch die Anschwellung der Kapsel, wodurch die Oeffnung derselben verringert wird, und durch die Steifigkeit, welche die ganze Stelle erhält u. s. w., hervorgebrachte Schwierigkeiten. Alsdann ist es nützlich, einige Zeit hindurch vor den Versuchen der Reduction erweichende Mittel anzuwenden, um eine Erschlaffung und eine Verringerung in der Anschwellung hervorzubringen, wodurch jene Versuche begünstigt werden könnten.

XXI. Der erste Kranke den Desault als Chef des Hotel-dieu sah, hatte eine Luxation nach vorn, die mehr als zwey Monath alt war, und wobey der Gebrauch dieser Mittel die Einrichtung erleichterte. Aber zuweilen sind sie unwirksam und alsdann bleibt der Radius unbeweglich, und der Vorderarm kann nur einen Theil seiner Bewegungen ausüben.

XXII. Es scheint als ob die Natur stets voll sinnreicher Betriebsamkeit um unserern Organen, selbst mitten unter de-

ren Unordnungen, noch einige Hülfsmittel zur Ausübung ihrer Functionen zu erhalten, hier der nachfolgenden Unbequemlichkeit dieser Nicht-Reduction hätte dadurch vorbeugen wollen, daß sie die Luxationen nach hinten viel schwerer machte als diejenigen nach vorn. In der That wenn der Vorderarm beständig in der Supination erhalten ist, so wird sein Gebrauch in kurzen weit eingeschränkter als wenn er stets in Pronation bleibt, weil in dieser letzten Richtung fast alle zu unserer Existens nothwendigen Bewegungen gemacht werden.

§. 74.

Von der nachfolgenden Behandlung.

XXIII. Wenn die Reduction vollendet ist; so haben die Gelenkoberflächen zuweilen eine große Neigung sich bey den verschiedenen Bewegungen des Vorderarmes zu verrücken — eine Neigung die sehr leicht zu begreifen ist, wenn man bemerkt, daß bey der Pronation der Kopf des Cubitus gegen die nach hinten ausgedehnte Kapsel, und folglich gegen deren Oeffnung gedrückt wird, im Fall die Luxation nach vorn Statt hat, und daß sie auf diese Weise sich bestrebt, durch dieselbe zu treten. Eine entgegengesetzte Wirkung hat bey der Luxation nach hinten Statt. Daraus folgt, daß es beständig sehr rathsam ist, je nach der Richtung der Verrückung, die Bewegungen der Pronation oder der Supination eine gewisse Zeit hindurch zu vermeiden.

XXIV. Wenn die Neigung zum Verrücken sehr groß seyn sollte, so müßte man das einfache, in einer von Desault bereits bekannt gemachten Erfahrung, angezeigte, Mittel anwenden.

Erste Beobachtung.

Sie bestand in einer Luxation nach vorn, welche ziemlich leicht eingerichtet ward. Aber so leicht auch die Reduction war,

so

so schwer war es die wieder eingerichteten Theile in ihrer Lage zu erhalten. Man kam indeß zu seinem Zweck, indem man den Vorderarm in der Supination befestigte, und eine dicke Compresse hinter dem Cubitus anlegte, während der Radius vermöge einer andern an seinen vordern Theil gelegten Compresse nach hinten gedrückt, und alles dieß durch eine Rollbinde befestigt ward. Dieser Verband wurde während einem ganzen Monath fortgesetzt, nach welcher Zeit die eingerichteten Knochen ihre natürliche Lage behielten. Der Kranke machte darauf gelinde Bewegungen mit der Handwurzel, indem er die der Pronation vermied, denen er sich in der Folge nach und nach und mit der größten Vorsicht überließ.

XXV. Diese gelinden oft wiederhohlten Bewegungen, von dem Augenblick an, wo die Verrückung nicht mehr zu fürchten ist, heben die unvermeidliche Steifigkeit auf, welche einige Zeit hindurch die Theile einnimmt, die in der Nachbarschaft des Gelenkes liegen. Es ist nicht unnütz, einige Zeit hindurch die Hand und die Extremität des Vorderarmes in Compressen einzuwickeln, welche in eine auflösende Feuchtigkeit getaucht worden sind; dieß um dem Geschwulst, welcher die Wirkung der Unthätigkeit und der Ausdehnung der Theile seyn kann, vorzubeugen. Auf diese Weise verfuhr Desault.

Ich will diese Abhandlung durch zwey aus dem Journal gezogene Beobachtungen schließen, um dasjenige was ich in der Theorie festgesetzt habe, durch die Erfahrung zu bestätigen.

Zweyte Beobachtung.

Desault wurde gerufen, um ein Kind von fünf Jahren zu besichtigen, von dem man argwohnte, es habe einen Bruch am Arm. Er erfuhr von den Eltern des Kindes, daß in einem Augenblick wo dasselbe auf einem sehr niedrigen Bette lag, ein junger Mann, welcher damit spielte, es bey dem

untern Theile des Vorderarmes gefaßt habe; daß er dieses Ende nach sich gezogen hatte, indem er es mit Gewalt in die Richtung der Pronation drehte; daß diese Anstrengung von einem Geräusch begleitet gewesen war, und daß der Kranke sogleich einen lebhaften Schmerz an der ganzen obern Extremität, vorzüglich aber an dem ganzen hintern Theile des Vorderarmes empfunden habe.

Als Desault den Kranken sah, war noch kein Geschwulst hinzugekommen; der Arm war entfernt vom Truncus und etwas nach vorn gerichtet, der Vorderarm halb gebogen zwischen Pronation und Supination. An seinem untern Theile und nach hinten war ein widernatürlicher Geschwulst, welcher durch den, hinter die sichelförmige Höhlung des Radius getriebenen Kopf des Cubitus verursacht wurde. Die Hand war etwas ausgestreckt und in Adduction. Der Kranke behielt beständig diese Lage, welche am wenigsten schmerzhaft war, und sobald man sie veränderte, oder den kranken Theil berührte, gab er Zeichen des allerlebhaftesten Schmerzens.

An diesen Zeichen erkannte nun Desault ohne Schwierigkeit eine Luxation des Radius nach vorn; sie ward auf die angezeigte Weise eingerichtet (XVI. und XVII.). Durch dieses Verfahren, richteten sich die Knochen, die etwas voneinander entfernt waren, mit Leichtigkeit ein. Sogleich hörten die Schmerzen des Kranken auf, das Glied war in seinen natürlichen Zustand versetzt, und verrichtete seine Functionen so frey wie jemahls. Aus Besorgniß einer nachfolgenden Anschwellung, legte man auf die Theile welche gelitten hatten, Compressen mit Kampherspiritus befeuchtet; man befestigte sie mit einer gelinde angezogenen Binde und es kam durchaus kein Zufall hinzu.

Dritte Beobachtung.

Am 29ten Januar 1789 verrenkte sich Magdalene Füser, eine Wäscherinn, vier und dreyßig Jahr alt, die untere Extremität des Radius nach vorn.

In dem Augenblick wo sie mit der Ausdrehung eines Tuches endigte, hatte eine andere Wäscherinn die mit ihr drehte, eine heftige mit einen Stoß verbundene Bewegung gemacht, und dadurch auf eine gewaltsame Weise gegen den Arm der rechten Seite gewirkt.

Dieses Weib empfand sogleich einen lebhaften Schmerz, und glaubte zu fühlen als ob etwas zerriß. Das Tuch entfiel ihren Händen und sie fiel zur Erde. Da sie glaubte eine Verstauchung zu haben, so vernachlässigte sie alle topischen Mittel, und begab sich nur erst am sechsten Tage des Zufalles nach dem Hoteldieu.

Um diese Zeit war etwas Geschwulst an dem untern Theile des Vorderarmes und der Handwurzel; dieser befand sich in der Extension und Adduction. Die Finger waren gebogen. Uebrigens hatte diese Frau wenig Schmerzen wenn ihre Hand gehalten und unbeweglich war; aber die Schmerzen wurden sehr lebhaft wenn sie dieselbe zu bewegen versuchte. Man fühlte deutlich den Radius vor dem Cubitus liegen und die Knochen gleichsam übereinander geschoben.

Das nämliche Verfahren bey der Reduction wie im vorhergehenden Falle; sie war von einer Art von Geräusch begleitet; und durch die gute Conformation des Gliedes und die Freyheit in den Bewegungen desselben überzeugte man sich daß sie gemacht sey. Compressen in aqua vegeto-mineralis getaucht, wurden auf die Handwurzel gelegt.

Diese Kranke blieb noch funfzehn Tage im Hospital; am Ende derselben machte sie mit Leichtigkeit die Bewegungen der Handwurzel und der Hand.

XI.

Abhandlung über die Brüche des Schenkels.

§. 74.

I. Der Schenkel, beym Menschen die bewegliche Stütze des ganzen Körpergewichtes, scheint mehr als die übrigen Knochen vor den Krankheiten gesichert, welche seine Continuität betreffen. Zahlreiche ihn umgebende Muskellagen, dicke Lagen von Zellgewebe, die, zusammen, um seine äußere Fläche eine feste Hülle bilden; eine unbestimmte, allen äußern, auf sie wirkenden Eindrücken nachgebende, Artikulation. — Alles scheint von dieser Seite bestimmt, den Schenkelknochen zu sichern.

II. Aber von einer andern Seite in seiner Mitte allmälig gekrümmt, oben fast in einen rechten Winkel gebogen, verhältnißmäßig länger beym Menschen als bey den vierfüßigen Thieren; bey dem Niederstützen in den öftersten Fällen zwischen den Boden gestellt welcher widersteht, und zwischen das Gewicht des Körpers welches auf ihm ruht; wird es, (wenn man zu diesen Betrachtungen zugleich noch die Ursachen rechnet, welche auf ihn eine unmittelbare Wirkung haben) leicht seyn, einzusehen, daß der gegenwärtige Knochen, auf der ver-

gleichenden Tafel derer, welche den Brüchen am meisten ausgesetzt sind, nach denen des Unterschenkels den nächsten Rang einnimmt. Das Verhältniß seiner Fracturen ist nach den Beobachtungen Desaults, mit denen des Unterschenkels, wie eins zu drey, mit denen des größten Theiles der übrigen Knochen aber entweder gleich oder es ist größer *).

III. Unregelmäßig cylindrisch in seinem, nach hinten übergebogenen, Körper, wird der Schenkelknochen unten dicker, zertheilt sich in zwey Gelenkmassen, welche unmittelbar auf zwey analogen Oberflächen ruhen, die ihm die Tibia darbietet, verändert oben seine Richtung, biegt sich gegen die Gelenkpfanne

*) Desault hatte die Absicht, alle Jahre im Hoteldieu eine vergleichende Tabelle aller äußern Krankheiten, welche daselbst behandelt werden, einzurichten; zum Beyspiel die Zahl der Fracturen und der Luxationen eines jeden besonderen Knochens mit derjenigen der übrigen Knochen, zu vergleichen; das nämliche mit den Pulsadergeschwülsten der verschiedenen Arterien, mit den weißen Geschwülsten der verschiedenen Artikulationen, zu thun, u. s. w. Am Ende einer gewissen Zeit von Jahren, würde, wenn man diese vergleichenden Tabellen eines jeden derselben zusammengehalten hätte, die mittlere Zahl, eine auf Erfahrung sicher gestützte Basis, ausgemacht haben, worauf man eine Reihe von pathologischen Wahrheiten hätte gründen können, die wir bis jetzt nur bloß durch Approximation kennen.

Die äußern Umstände verhinderten die Ausübung dieses Planes, welcher nur ein einziges Jahr hindurch mit Genauigkeit befolgt ward, und von dem die Kunst die großen Vortheile gezogen haben würde, welche der Urheber desselben sie davon erwarten ließ, und welche sie von allen denen zu erwarten ein Recht hat, die, an die Spitze großer Hospitäler gestellt, eine lebendige Tabelle aller äußern Krankheiten gleichsam mit einem Blick überschauen können. (Bichat).

pfanne der Beckenknochen, und bietet dieser einen abgerundeten Kopf dar, der von einem, durch die Gelenkkapsel ganz umgebenen Hals, getragen wird.

IV. Von dieser verschiedenen Art der Bildung unter seinen Theilen, entstehen für die Fracturen, welche sich an ihm ereignen, Verschiedenheiten, wovon die Geschichte nicht zum nämlichen Kapitel gehören kann. Daher jene Eintheilungen der Fracturen des Körpers und der Extremitäten, die von den Anatomikern entlehnt worden sind, und die wir in dieser Abhandlung befolgen werden, wo nacheinander

1) die Brüche des Körpers,
2) diejenigen der obern, und
3) diejenigen der untern Extremität

untersucht werden sollen.

---

1) Von den Brüchen des Schenkelbeinkörpers.

§. 75.

Von den Varietäten und Ursachen.

V. Der Schenkelknochen kann ohne Unterschied in allen, zwischen seinen Condylen und seinem Hals liegenden Puncten, zerbrechen. Indeß ereignet sich diese Art von Zufall, so viel man beobachtet hat, mehr als bey andern Knochen in dem mittlern Drittel dieses Raumes. Dort ist das Centrum der Biegung dieses Knochens; dorthin stößt der größte Theil der Bewegungen, welche ihm ertheilt werden, zusammen.

VI. Welches auch immer der Ort des Bruches seyn mag, so ist doch dessen Richtung zuweilen perpendikulär, weit öfterer schief im Verhältniß gegen den Knochen — eine Verschieden-

schiedenheit welche der Natur des Uebels zwar fremd ist, aber auf dessen Folgen einen großen Einfluß hat. Wie bey allen andern Krankheiten dieser Art ist der Knochen bald allein interessirt, bald vereinigt sich mit seiner einfachen oder durch Splitter vervielfältigten Verletzung seiner selbst, noch die Verletzung der ihn umgebenden weichen Theile, und daraus entstehen alsdann die complicirten Fracturen, welche nach der Natur der afficirten Theile, nach dem Umfange derselben, und nach der Art ihrer Affection auf verschiedene Weise verändert erscheinen. Indeß wird dieser Knochen, wie Petit bemerkt, weit seltner in mehrere Stücke zertrümmert, als diejenigen, welche näher unter der Haut liegen.

VII. Man weiß, welche entfernte Ursachen das Niederstürzen beym Menschen häufiger machen als bey den übrigen Thieren, und bey demselben die Brüche der untern Extremitäten vermehren, indem sie die Wirkung der äußern Körper auf dieselben vervielfachen. Diese Wirkung aber kann auf den Schenkelknochen auf zweyerley Art Statt haben. Zuweilen ganz passiv, setzt sie bloß der Kraft, welche dem Knochen Bewegung mittheilt, einen Widerstand entgegen; so wird bey einem Falle der Schenkelknochen zwischen dem Boden welcher widerstehet, und zwischen dem Stamm, dessen Gewicht auf ihm liegt, über seine natürliche Biegsamkeit hinaus gekrümmt und zerbricht; bald deutlich activ, wirkt die Kraft unmittelbar auf ihn; so zerreißt ein Stein oder ein Klotz durch einen Fall auf den Schenkel das Gewebe des Knochens, vermöge der Uebermacht, welche dessen Bewegung über den Widerstand hat, den der Knochen ihm darbietet.

VIII. Nicht ungewöhnlich ist die erste Gattung des Bruches ein wahrhafter Gegenschlag, demjenigen gleich, welcher das Schlüsselbein, die Rippen u. s. w. zerbricht. Stets ist der Bruch der zweyten Art direct. Beym Gegenschlag ist ge-

wöhnlich der Knochen in der Mitte zerbrochen; bey der directen Gewalt ereignet sich der Bruch da, wohin diese fällt. Die Trennung ist am öfterſten schief im erstern Falle, dagegen ist sie im zweyten Fall zuweilen perpendiculär. Vom Gegenschlag entstehen am häufigsten die einfachen Brüche; der directen Gewalt verdankt man am öfterſten die complicirten Fracturen.

§. 76.

Von den Zeichen und der Verrückung.

IX. Welches auch immer die Art seyn möge, auf welche der Bruch des Schenkels entsteht, so bringt doch derselbe stets die folgenden Zeichen hervor, welche sein Daseyn charakteristisch darthun. — Ein örtlicher und heftiger Schmerz im Augenblick des Zufalles; plötzliches Unvermögen, das Glied zu bewegen; widernatürliche Beweglichkeit an einer Stelle desselben; zuweilen deutliche Krepitation; Ungestaltheit welche man unter dem dreyfachen Gesichtspuncte der Länge, der Breite und der Richtung nach, betrachten kann. Diese Zeichen, welche dem größten Theil der Knochenbrüche gemeinschaftlich sind, bieten für die Schenkelbrüche wenig Eigenes dar, wenn man die Ungestaltheit davon ausnimmt, über welche genaue Ideen zu haben höchst wesentlich ist, weil sie, vorzüglich in den schiefen Brüchen, stets im Begriff von neuen zu entstehen, auch ganz vorzüglich unsere Aufmerksamkeit bey der Behandlung verdient [190]).

X.

[190]) Hier brauche ich wohl kaum zu erinnern, daß die charakteristischen Zeichen von neuen völlig verwirrt sind mit den nicht-charakteristischen, die Beweglichkeit der Bruchenden bleibt beym Schenkelbruch, wo die übrigen Zeichen (p. 120) verschwinden, das einzige charakteristische Zeichen, und sie

muß

X. Man kann als allgemeinen Grundsatz festsetzen, daß alle Fracturen des Schenkels mit Ungestaltheit verbunden sind; zu wenig Beyspiele machen Ausnahme von dieser Regel, als daß man darauf Rücksicht nehmen könnte. Wenn man diese Ungestaltheit in Hinsicht der Länge betrachtet, so sieht man, daß das Glied bey den schiefen Brüchen beständig kürzer ist, als auf der entgegengesetzten Seite — ein Phänomen, welches offenbar ein Uebereinanderschieben der beiden Enden anzeigt. Auch ist es leicht, sich bey der Untersuchung des Ortes der Fractur zu überzeugen, daß man dem untern Fragmente, welches an dem unbeweglich bleibenden obern Fragment hinaufsteigt, dieß Uebereinanderschieben zuschreiben muß. Aber welche Kraft, wenn sie nicht von den Muskeln herrührt, kann dem untern Fragment eine Bewegung von unten nach oben ertheilen? Von der einen Seite am Becken befestigt, von der andern Seite an jenem Fragment, an der Kniescheibe, an der Tibia, am Wadenbein, machen sie das eine zum festen, das andere zum beweglichen Punct, und indem sie das Bein, das Knie und den untern Theil des Schenkels nach oben ziehen, bringen sie mittelbar oder unmittelbar die Verrückung hervor, deren vorzüglichste Agenten die Adductoren, der Semitendinosus, der Seminembranosus, der Rectus anterior, der Gracilis internus und der Femoralis u. s. w. sind.

XI. Die folgende Beobachtung, welche Desault von einem Wundarzte, der sein Eleve war, mitgetheilt worden, beweist, wie groß der Einfluß dieser Ursache ist, die man zwar

 allgemein

muß durch mancherley Mittel ausgeforscht werden. Unten in den Zusätzen ist davon unter der Rubrik der Zeichen dieses Bruches die Rede. Was der Verfasser hier von den Ungestaltheiten sagt, gilt eigentlich von der Beweglichkeit der Bruchenden, als der Ursache der Ungestaltheit. W.

allgemein anerkannt hat, worauf aber die Practiker in Rücksicht der fortdauernden Extension nicht genug achten [191]).

Erste Beobachtung.

Ein Zimmermann fällt unter den Trümmern seines Gerüstes, wird sogleich aufgehoben und in seine Wohnung getragen, wo der Wundarzt einen schrägen aber von keiner Verrückung begleiteten Bruch anerkennt. Der Schenkel, welcher nicht ganz gleiche Linie mit dem andern zu halten scheint, wird in einem wenig angezogenen Verband gelegt, welcher unzureichend ist, um sich der Muskelwirkung zu widersetzen. Am andern Morgen die gleiche Länge im Gliede, aber eine vollkommene Paralysis nimmt die untere Extremität ein; absolute Unmöglichkeit den Urin zu halten.

Man

191) Nicht genug achten? Aber alle Bücher über Knochenbrüche sind ja voll von Mitteln für die Ausdehnung bey schrägen Knochenbrüchen. Und dennoch ist's wahr. — Wie viel Menschen sieht man herumgehen, wo nach einem Schenkelbruche der Schenkel zu kurz ward, und denen darum der Absatz verlängert werden mußte, wo man aber durch eine geringe Aufmerksamkeit auf eine mäßige fortdauernde, nicht schwer zu bewirkende Extension, den Menschen davor bewahrt hätte, Zeitlebens eine Art Krüppel zu seyn. Leider ists nur allzuwahr, daß die Praxis in den Stücken meistens am ärmsten und nachlässigsten ist, wo die Bücher, wo nicht am reichsten, doch am überfülltesten und eifrigsten erscheinen. Dieß hier um so mehr, da das, womit die Schriftsteller sich ganz vorzüglich über diesen Punct beschäftigen, fast immer nur unbrauchbar ist, dasjenige hingegen, was wirklich die größte Aufmerksamkeit des Praktikers verdient, größtentheils nur in anscheinender Kleinigkeit, in einer gespannten Sorgfalt auf kleine Umstände besteht, welche den meisten ausübenden Wundärzten entgehen. W.

Man schlägt den brennenden Cylinder vor; der Kranke wird in die von Pott empfohlene Lage für den Schenkelbruch gelegt, und das Feuer wird angewendet. Einige Bewegungen sind die Wirkungen davon; man wiederhohlt am sechsten Tage die Anwendung desselben; sogleich erhalten die Muskel ihre vorigen Kräfte wieder, die Verkürzung wird offenbar, kömmt sogleich wieder, nachdem man sie durch die Ausdehnung gehoben hat, und nöthigt zum Verband für ununterbrochene Ausdehnung seine Zuflucht zu nehmen.

XII. Hier ist der Muskeleinfluß offenbar. Denn die Erschütterung, vernichtet sie auf einige Augenblicke die Irritabilität? die Fragmente bleiben vollkommen vereinigt an ihrer Stelle. Der Cylinder, erweckt er diese Eigenschaft in den Femoralmuskeln wieder? so erhalten sie ihr ehemahliges Wirkungsvermögen wieder, und ziehen das untere Fragment über das obere.

XIII. Daraus folgt, 1) daß man vorzüglich der Muskelwirkung die erfolgende Verrückung der Länge nach zuschreiben muß; 2) daß, da jene Wirkung, als Folge einer eigenthümlichen, stets in den Muskeln vorhandenen Kraft, ohne Aufhören dahin strebt, sich in Thätigkeit zu setzen, das Glied eine beständige Neigung zu dieser Verrückung haben muß, und zwar dieß vorzüglich bey den schiefen Brüchen, wo die zwey Bruchenden zwey Plana inclinata bilden, die sehr leicht übereinander gleiten.

XIV. Zu dieser Ursache gesellt sich indeß im Verlauf der Behandlung eine andere. So fest und sicher immer das Bette seyn mag, worauf man den Kranken legt, so bringt dennoch der weiter als die übrigen Theile hervorstehende Hintere, daselbst bald eine Vertiefung zu Wege. Daraus entsteht eine Neigung gegen die Fläche, worauf der Truncus ruht, welcher, indem er von oben nach unten gleitet, das obere

Fragment vor sich hinstößt und es über das untere schiebt. Jetzt durch die Knochenspitzen gereitzt, vermehren die Muskel ihre Zusammenziehung, und ziehen das untere Fragment, wie wir es so eben gezeigt haben (X.), nach oben. Von dieser doppelten Bewegung der beiden Knochenenden aber nach entgegengesetzter Richtung, entsteht eine einzige, jedoch deutlicher charakterisirte Wirkung, nämlich, ihr **Uebereinanderstehen.**

XV. Die transversellen Fracturen sind der Verrückung nach der Länge des Knochens weniger ausgesetzt, weil die Fragmente, wenn sie einmahl in Berührung gebracht worden sind, sich gegenseitig in ihrer Lage erhalten. Gezogen durch die Muskel, findet das untere an dem obern einen Widerstand, welches letztere, durch das Gewicht des Truncus selbst nach unten getrieben, jenes mit sich fortstößt; und alle beide verlieren auf diese Weise ihr Verhältniß der Lage gegeneinander nicht.

XVI. Die Ungestaltheit des zerbrochenen Schenkels, unter dem Gesichtspunct der Breite nach betrachtet (IX.), begleitet stets diejenige der Länge nach; aber zuweilen sieht man sie für sich allein bestehen. Dieß geschieht dann, wenn bey einem Queerbruch die zwey Knochenenden ihre Berührungspuncte verlieren, indem der eine nach außen, der andere nach innen getrieben ist, oder indem der eine an seiner Stelle bleibt, während der andere sich davon entfernt. Hier ist das obere Fragment nicht, wie im vorhergehenden Falle, unbeweglich, in Rücksicht auf Muskelwirkung: die des Pectinäus, des Psoas, des Iliacus, der ersten Abductoren, stört sie in ihrer natürlichen Richtung, und trägt zu ihrer Verrückung bey.

XVII. Die Ungestaltheit des Gliedes seiner Richtung nach (IX.), ist entweder das Resultat des Schlages, welcher den Bruch verursacht hat, oder was häufiger ist, der

übel

übel geleiteten Anstrengungen derer, welche den Kranken aufheben und ihn wegtragen; so sieht man die zwey Fragmente durch eine üble Lage eine winklige Biegung erhalten. Desault fand einst eine Kranke, zu der er gerufen ward, auf ihrem Bette sitzend, so daß sich der obere Theil des Schenkels in einer horizontalen Lage befand, und der untere mit dem Beine fast in einer perpendiculären Richtung herabhing. Ohne Zweifel auch biegt der Triceps des Schenkels, welcher an beide Fragmente auf gleichförmige Weise befestigt ist, sie bey seiner Zusammenziehung, und veranlaßt auf diese Weise die Veränderung in der Richtung des Gliedes.

XVIII. Welches auch immer die Ungestaltheit seyn möge, so kann doch das untere Fragment die natürliche Richtung, worein es gelegt ist, behalten, oder auch wohl eine Bewegung der Rotation um seine Axe nach außen erfahren (welches sehr gewöhnlich), oder nach innen (welches seltener ist). Diese Rotation erhöht die Beträchtlichkeit der Verrückung stets mehr oder weniger, und muß, wie ich zeigen werde, auf die Mittel der Reduction Einfluß haben.

§. 77.

Von der Prognosis.

XIX. Die Brüche des Schenkelbeines in den gewöhnlichen Fällen durch die Zufälle, welche in ihrer Begleitung sind, selten gefährlich, werden es vorzüglich durch die Unbequemlichkeit, welche auf sie folgt, wenn sie schief sind. Celsus hatte behauptet, daß stets eine mehr oder weniger beträchtliche Verkürzung das Resultat davon wäre. Der größte Theil der Schriftsteller hat es nach ihm wiederhohlt, und noch heute ist es die Lehre einer großen Anzahl von Practikern. Man muß gestehen, daß, wenn man die natürlichen Kräfte

der Verrückung (X – XV.) mit dem künstlichen Widerstande der meisten Verbände vergleicht, man einsehen wird, wie unter diesen beiden Kräften zu viel Mißverhältniß Statt hat, als daß die erste der zweyten weichen sollte. Aber folgt es denn aus der Natur solcher Verbände nothwendig, sie nicht überwinden zu können? Kann man nicht ein solches Gleichgewicht hervorbringen, daß die Fragmente in Berührung bleiben. Der Verfolg dieser Abhandlung wird einiges Licht über diese Aufgabe verbreiten, die weniger schwierig aufzulösen seyn möchte, wenn man bedenkt, daß die Wirkung der Muskel, die in den ersten Augenblicken sehr stark ist, in der Folge sich nach und nach durch die gegen sie ausgeübte Ausdehnung vermindert; daß eine Kraft, welche anhaltend wirkt, ausrichten kann, was eine weit stärkere die nur einen Augenblick währt, nicht zu bewirken vermag; und daß der Druck der Einwickelung ebenfalls dazu beyträgt, diese Kraft zu vermindern.

Desault hat im Hoteldieu eine Menge von Brüchen des Schenkelbeines, ohne irgend eine Art von Ungestaltheit geheilt, und es gibt wenig Eleven, welche nicht Zeuge seines Glückes, wovon ich einige Beyspiele in dieser Abhandlung anführen werde, gewesen wären.

XX. Er war vorzüglich dem, auf eine zweckmäßige Art vereinigten, Gebrauch, der beiden Mittel: Ausdehnung und Zusammendrückung der Muskel (Compression) seinen glücklichen Erfolg schuldig. Der Vortheil der Ausdehnung zur Verminderung der Muskelkraft ist merklich, vorzüglich bey der Reduction gewisser Luxationen, der des Schulterknochens zum Beyspiel, wo man oft seine Absicht nicht erreichen kann, als nur nachdem man die Muskel längere oder kürzere Zeit durch Ziehen gedehnt hat.

De

Der Bruch der Kniescheibe, des Olecranum, beweisen ebenfalls die Nützlichkeit der Compression zur nämlichen Absicht, weil die Muskel, wenn sie durch den Verband nicht zusammengedrückt werden, das Fragment mit einer doppelten und dreyfachen Kraft nach oben ziehen.

XXI. Die Zufälle, die mit den Complicationen der Brüche zusammentreffen, gehören in die allgemeine Classe der complicirten Fracturen, und dürfen uns hier nicht beschäfftigen.

§. 78.

Von der Reduction.

XXII. Zwey wichtige Indicationen zertheilen im Allgemeinen die Behandlung der Brüche, und die des Schenkelbeines insbesondere: die Fragmente in gegenseitige Berührung zu bringen, und sie in dieser Berührung zu erhalten. Wir wollen jede von beiden in allen ihren einzelnen Umständen untersuchen.

Hippocrates, und nach ihm alle Practiker, haben die Fragmente in gegenseitige Berührung gebracht, weil sie die Extension, die Contraextension und die Aneinanderfügung (Cooptation) nennen, — dreyfaches Mittel, welches der Gebrauch heiligt, die Praxis aber nicht beständig nothwendig macht, wie ich dieß sogleich zeigen werde. Ehe man dazu seine Zuflucht nimmt, ist es nothwendig, den Kranken in eine gehörige Lage zu bringen. Diese Lage aber ist veränderlich; der größte Theil der Neuern nimmt, nach dem Beyspiel der Alten, die horizontale Lage an: so daß sich der Schenkel mit dem Körper und das Bein mit dem Schenkel in gerader Linie befindet — ein Verfahren, das in Frankreich noch fast in allgemeinem Gebrauch ist.

XXIII. Pott dachte dagegen, daß, wenn man der ganzen untern Extremität eine halbgebogene Lage gäbe, die stärker erschlafften Muskeln den Bemühungen der Ausdehnung weniger schwierig nachgeben würden; er schlug daher vor, den Schenkel gegen den Körper und das Bein gegen den Schenkel zu biegen, und den Kranken auf die Seite zu legen. Diese Lage anfangs nur zur Bewirkung der Reduction angewendet, sollte während des Laufes der Behandlung fortgesetzt werden, während welches sie die Ursachen der Verrückung (X – XV.) weniger thätig macht. Bell nimmt diese Methode an, welche in England allgemein im Gebrauch zu seyn scheint.

XXIV. Aber die Schwierigkeit der Extensionen und Contraextensionen bey dieser Lage des Gliedes; die Nothwendigkeit sie in diesem Falle am zerbrochenen Knochen selbst und nicht an einem vom Bruche entfernten Ort (zum Beyspiel am untern Theile des Beines) anzubringen; die Unmöglichkeit, den kranken Schenkel genau mit dem gesunden zu vergleichen; die Beschwerlichkeit, welche diese Lage bey langer Fortdauer verursacht, obgleich sie beym erstern Anblick die natürlichste scheinen möchte; der unbequeme und schmerzhafte Druck eines Theiles des Trunkus auf den großen Trochanter der kranken Seite; — die Unordnungen denen der Kranke, wenn er zu Stuhle geht, ausgesetzt ist; die Schwierigkeit, das Bein hinlänglich sicher zu befestigen, um die Wirkung seiner Bewegungen auf den Schenkel zu verhindern; die offenbare Unmöglichkeit der Anwendung dieser Methode wenn beide Schenkel zerbrochen sind; endlich die so wenig günstige Erfahrung, welche man von dieser Lage in Frankreich gemacht hat; — das waren die Gründe, welche Default bestimmten, nicht wieder seine Zuflucht zu derselben zu nehmen, nachdem er den Versuch damit an zwey Kranken gemacht hatte, wovon der

eine [192]), ungeachtet der allersorgfältigsten Aufmerksamkeit, eine beträchtliche Verkürzung erhielt.

XXV. Ueberdem verliert man das, was man durch die Erschlaffung einiger Muskeln gewinnt, durch die Anspannung Mehrerer andern; das Knie kann nicht gebogen werden, ohne daß nicht der dreyköpfige Beugemuskel dadurch angezogen würde, — eine desto wesentlichere Unbequemlichkeit, jemehr die Wirkung desselben sich unmittelbar auf die beiden Fragmente erstreckt. Der rectus anterior cruris wird durch die Biegung des Hüftgelenkes erschlafft, durch die des Kniegelenkes aber gespannt werden. Die Muskel, welche sich hinten ins obere Fragment und selbst (wenn etwa die Fractur ein wenig hoch ist), in den obern Theil des untern senken, sind ebenfalls in einem Zustande der Spannung.

XXVI. Daraus folgt, daß zwischen der Lage des Gliedes bey den Brüchen der obern Extremitäten, und bey denen der untern, kein Vergleich Statt finden kann; daß bey den Brüchen der letztern Art die Methode der Engländer stets eine Summe von Unbequemlichkeiten darbietet, die größer als ihre Vortheile sind, und daß man sich auf die Vorschrift des Hippocrates und aller griechischen Aerzte (XXII.) einschränken müsse [193]).

XXVII. Nachdem die Lage bestimmt ist, schreitet man zu den Extensionen und Gegenextensionen, die man anfangs in der Richtung des durch den Bruch verunstalteten Gliedes selbst vornehmen, und in der Folge auf die natürliche Richtung des Schenkels zurückbringen muß. Ich bringe hier nicht wieder die Vorschriften dieser doppelten Operation in Erinnerung; sie sind allen Brüchen gemeinschaftlich, und haben hier nichts besonderes für den des Schenkels. Aber an welchem Orte muß

192) Und der Andere? W.

193) S. die Zusätze. W.

muß man die Extensionen anbringen? Petit, Heister, Düverney, und vor ihnen alle Schriftsteller empfehlen die Mittel der Ausdehnung über dem Knie anzulegen, — eine Vorschrift, welche man noch in dem chirurgischen Theil der methodischen Enzyklopädie wieder vorfindet. Ein den untern Theil des Schenkels umgebendes Band, das durch ein anderes, an den Knöcheln angebrachtes, unterstützt wird, dient in dieser Hinsicht dazu, um das untere Fragment nach unten zu ziehen.

XXVIII. Dûpouy war einer unter den ersten, welcher bemerkte, daß dieses Verfahren eine sehr große Anwendung von Kraft nöthig mache, und daß man bey dem, bloß an der Extremität des Fußes angebrachten, Ziehen, mehr Vortheil haben würde. Fabre fügte dieser Erinnerung die Unbequemlichkeit des Druckes hinzu, den man auf die Muskeln ausübt, indem derselbe dadurch, daß er sie reitzt, und ihre Zusammenziehung bewirkt, die Hindernisse der Reduction vervielfältigt.

Desault nahm ihre Lehre fast um der nämlichen Gründe Willen an, und führte sie im Hoteldieu ein; der glückliche Erfolg, den er davon erhielt, haben nicht wenig dazu beygetragen, die Anwendung derselben auszubreiten.

XXIX. Um die Extension zu machen, bediente er sich des Fußes wie eines Hebels der ersten Gattung, indem ein Gehülfe ihn mit beiden Händen so umfaßte, daß die Finger sich auf dem Rücken des Fußes kreutzten, die beiden, ebenfalls gekreutzten, Daumen aber unter der Fußsohle sich befanden und die Kraft ausmachten; während die Artikulation den Mittelpunct der Bewegung, und das Bein, mit dem untern Fragment des Bruches, den Widerstand ausmachte. Eine dem Fuß von unten nach oben ertheilte hebelartige Bewegung (mouvement de bascule) zog den Widerstand im Unterschenkel in die entgegengesetzte Richtung und dadurch fand die Extension sich vollzogen. Dieß Verfahren ist dem, welches man gewöhnlich

lich anwendet, und wo die Hände des Gehülfen an die untere Extremität des Beines gelegt werden, vorzuziehen; denn die Stärke der ausdehnenden Kräfte verhält sich im Allgemeinen umgekehrt, wie die Entfernung vom Widerstande, den sie zu überwinden hat.

XXX. Das, was ich von der Extension gesagt habe, (XXVIII.) erhält seine Anwendung auch bei der Contraextension. Eine Schlinge, die man ehemahls zwischen den Beinen durch über die Weichen der kranken Seite laufen ließ, drückte die anziehenden Muskeln und den Rectus internus, und veranlaßte ihre Zusammenziehung, welche, indem sie das untere Fragment gegen das Becken bewegte, der Reduction Hindernisse in den Weg legte, die man selten erfährt, wenn man, wie Desault, sich begnügt, den Truncus durch Gehülfen bloß halten zu lassen; dieß möge nun bald an den Hüften bald zugleich noch an jeder Seite unter der Achsel vorgenommen werden. Die Leichtigkeit, womit man den Widerstand hier stets überwinden kann, macht kräftigere Mittel unnütz.

XXXI. Hippocrates empfielt bey den Brüchen des Schenkels die Extensionen durch die mit der innern Hand bewirkte Aneinanderfügung der Fragmente (Coaptation) zu unterstützen. Alle Practiker haben den beyden ersten zur Reduction bestimmmten Handgriffen, diesen dritten noch hinzugefügt. Aber was vermögen die Hände in den meisten Fällen, mitten durch diese dicken, den Knochen umgebenden, Theile? Sind wir Herren, demselben diese oder eine andere Seitenbewegung zu ertheilen? Werden unsere Bemühungen, die in die Theile sich verlieren, den Knochen in der Direction, die man ihm ertheilt hat, erreichen? Besser, als wir es im Stande sind, bringen die Muskel die Fragmente in gegenseitige Berührung, sobald die Extensionen ihr Uebereinanderschieben gehoben haben; und selbst wenn die genau verrichteten Extensionen den Knochen

chen seinen Weg verlieren machen, welchem er bey seiner Verrückung gefolgt ist, so ist dennoch jene Berührung das unvermeidliche Resultat der Zusammenziehung der Muskel. Ueberdem aber, ist es nicht in den meisten schiefen Fracturen offenbar, daß man nur das untere Ende (auf dem planum inclinatum, welches das obere ihm darbietet, und worauf es bereits von unten nach oben hinauf geglitten ist um sich zu verrücken) von oben nach unten herab gleiten zu lassen braucht? Soll man das Aneinanderfügen vermöge der Hände (Coaptation) während der Extensionen machen? Aber wenn diese gut angestellt sind, so werden jene dadurch nothwendig in Unordnung gebracht werden; sind sie schlecht angestellt worden, so muß man die Richtung verändern in der man den Fuß angezogen hat. Sollte nach den Extensionen die Zeit seyn, wo man zu denselben seine Zuflucht zu nehmen hätte? Aber wenn alsdann Ungestaltheit vorhanden ist, so entsteht sie aus der falschen Richtung, die man den Extensionen gegeben [194]), und man muß diese von neuen anfangen.

XXXII. Daraus folgt, daß die Coaptation bey diesem Falle ein schwaches Hülfsmittel der Reduction ist; daß wenn sie einigen Vortheil hat, dieß in dem Falle der Verrückung des Knochens der Breite nach ist, und daß die vollkommene Richtung der Extensionen, die Berechnung derselben nach der Disposition der Muskel, die richtige und anpassende Vermehrung und Verminderung derselben es sind, wodurch man zur genauen Vereinigung der Fragmente gelangt.

XXXIII. Wenn das untere Fragment, nach außen und innen eine rotationartige Bewegung um seine Achse erlitten hat (XVIII.), so muß der Gehülfe dem die Extension anvertraut ist, das Glied, während er jene verrichtet, in eine entgegengesetzte Richtung bringen.

XXXIV.

194) Wirklich allemahl? W.

XXXIV. Die Extensionen boten ehemahls Schwierigkeiten dar, denen man jetzt selten noch begegnet. Wollte man den Schriftstellern glauben, so würde es oft heißen, sich in unnützen Anstrengungen erschöpfen, wenn man dem Theile eine natürliche Länge gleich wieder geben wollte, weil die Muskeln ein unübersteigliches Hinderniß dagegen setzen würden; daher die so sehr empfohlene Anwendung der beruhigenden und besänftigenden Mittel vor der Unternehmung der Reduction. Man sieht den Grund dieser Schwierigkeiten ein. Die obere Schlinge würde, indem sie die Adductoren und den Rectus internus reitzte und nach oben zöge, das untere Fragment in die nämliche Richtung ziehen, während der Semitendinosus, Semi membranosus, Biceps u. s. w., (welche durch die untere an ihnen angebrachte Schlinge, mit fortgezogen werden) das Becken, und hiermit das darein gelenkte obere Fragment, in die gleiche Richtung ziehen würden. Aus dieser doppelten Wirkung würde eine doppelte Bewegung entstehen, welche derjenigen, die durch die Extensionen bewirkt werden muß, gerade zu entgegen seyn würde.

XXXV. Es gibt indeß Fälle, wo die Muskel, gereitzt durch die hervorstehenden Knochenenden, durch die Versuche welche man gemacht, durch die Aufreitzung der Nerven, ihr Zusammenziehen bis dahin vermehren, daß keine Kraft, welche dieß auch immerhin seyn möchte, vermögend wäre, die Fragmente aneinander zu bringen. Welche Mittel soll man alsdann anwenden? Im Ganzen alle diejenigen, welche die Irritabilität vermeiden, und welche man nach den Umständen verändern muß, z. B. Diät, Aderlaß u. s. w. In diesem Falle erhielt Desault die allerglücklichste Wirkung, indem er das Glied in immerwährende Extension brachte; die Muskel, ermattet durch den Zustand der anhaltenden Anspannung, worin sie sich befinden, lassen mehr und mehr nach; ihre Kräfte

verringern

verringern sich; sie weichen am Ende und die Reduction geht vor sich.

§. 79.

Von den Mitteln die Reduction zu erhalten.

XXXVI. Nur Einen Schritt hat man zur Heilung gethan, wenn man den Bruch des Schenkels eingerichtet hat; bey diesem mehr als bey irgend einem anderen, suchen die stets wirksamen Ursachen (XIII.) das augenblickliche Werk der Kunst zu zerstören; hier also ganz vorzüglich muß man nach Mitteln zur Erhaltung dieses Werkes streben. Das erste dieser Mittel ist eine zuträgliche Lage. Ich habe gezeigt, welche Unbequemlichkeiten für Reduction und für den Erfolg der Behandlung aus der von Pott vorgeschlagenen Lage entstehen würden (XXIV. — XXVI.), der Kranke muß also horizontal auf eine durchaus gleichförmige und für Eindrücke vermöge des Gewichtes des Körpers, wenig empfängliche Fläche gelegt werden. Die Unbequemlichkeit leichter Eindrücke haben die Federbetten, deren Anwendung im Hotel-dieu ehemahls allgemein war, und welche Desault, bey Knochenbrüchen, mit einer starken und etwas dicht gestopften Matratze vertauscht hatte; diese, da sie nicht dem geringsten Druck nachgibt, läßt jene beständigen Verrückungen nicht fürchten, denen man bey einem weichen Küssen ausgesetzt ist, und sie entbindet von der durch gewisse Practiker angerathenen Vorsicht, ein Bret unter den Kranken zu legen.

XXXVII. Die zweyte Art Mittel, welche nicht weniger wirksam ist, als die erste, bestehet in den Verbandstücken worein man den Theil legt, und welche, nach ihren verschiedenen Erfindern auf verschiedene Weise verändert, alle eine Ansammlung von Schienen, Strohladen, Compressen u. s. w. darbieten. Um mit Genauigkeit ihre Vortheile oder ihre Unbequem-

bequemlichkeiten schätzen zu können, wollen wir vorher die Heilanzeigen festsetzen, welche sie erfüllen müssen; dann wollen wir ihre Art zu wirken mit diesen Anzeigen vergleichen, und von dieser Vergleichung werden dann die Gegenstände, worüber wir Untersuchungen anstellen, als eben so viel Folgerungen hervorgehen.

XXXVIII. Da der Zweck eines jeden Verbandes in der Verhütung der Verrückung bestehet, so muß der Mechanismus desselben nach den Ursachen der Verrückung berechnet seyn. Diese Ursachen aber sind hier, erstlich, die Muskelwirkung, welche das untere Fragment nach oben zieht (X.), zweytens, das Gewicht des Truncus, wodurch das obere Fragment nach unten gestoßen wird (XIV.); daraus folgt, daß jeder Verband, welcher bestimmt ist, das schief gebrochene Schenkelbein in der Lage zu erhalten, erstlich, das untere Fragment herabziehen, und nach unten hinabgezogen erhalten muß; zweytens, das obere Fragment mit dem auf demselben ruhenden Truncus, nach oben treiben und erhalten muß, — ein Grundsatz der allgemein anwendbar, und bloß einigen Ausnahmen unterworfen ist, worauf ich bey den Queerbrüchen Rücksicht nehmen werde, bey denen die Verrückung entweder der Länge nach oder gar nicht vorhanden ist [195]); drittens muß sich auch im Verbande ein Widerstand finden, welcher die Rotation des untern Fragmentes (XVIII.) verhindert, und die Unbeweglichkeit des Gliedes sichert, welches durch Stöße aus seiner Lage gebracht werden könnte.

§. 80.

195) S. die Zusätze über die Arten der Vertückung. W.

§. 80.

Von der Art, wie die verschiedenen Stücke des Verbandes wirken.

XXXIX. Wenn man nun mit diesen Indicationen die Art vergleicht, auf welche die verschiedenen Theile wirken, woraus unsere gewöhnlichen Verbände ohne anhaltende Ausdehnung bestehen, wie die Binden, die Schienen, die Compressen, die Ausfülleküssen u. s. w., so wird man sehen, daß sie wenig wirksam sind um jene zu erfüllen. Zuerst die Binden. Man wende doch nur die Rollbinde, oder die achtzehnköpfige Binde, oder die Streifenbinde (bandage à bandelettes) an; sie haben alle eine gemeinschaftliche Art zu wirken, nämlich: der Hülle welche durch die Haut und Aponeurose des Schenkels gebildet wird, noch eine zweyte äußere Hülle hinzu zu fügen; die Muskel, welche um die Fragmente eine Art natürlicher Lade bilden, die bestimmt ist sie zusammenzuhalten, gegen die Fragmente zu drücken, und den zur Seite befindlichen Widerstand der Theile durch diesen Druck zu vermehren. Dadurch ist den Seitenverrückungen zum Theil vorgebeugt, und unter diesem Gesichtspuncte sind diese Binden sehr vortheilhaft bey den transversellen Fracturen [196]). Wer aber wird verhindern, daß die beiden plana inclinata der schiefen Trennung nicht über einander gleiten? Welche Kraft wird sich dagegensetzen, daß das Glied nicht die Wirkung zufälliger ihm beygebrachter Stöße empfindet? Wird das Becken dadurch festgehalten werden? Wird die Wirkung der Muskeln einen Widerstand finden? Die Kraft der Muskeln wird durch den auf sie wirkenden Druck wohl allerdings verringert werden. Und gerade dieß ist der vorzüglichste Vortheil dieser Binden; aber wird dieser Druck hinlänglich seyn, um

[196]) S. die Zusätze. W.

um die Verrückung der Länge nach zu verhüten, vorzüglich wenn man die Binden nicht dicht anlegt, wie dieß gewisse Practiker empfehlen, indem sie sich auf die falsche Theorie von Dühamel stützen, der durch ein zu festes Umlegen dem Aufschwellen des Periosteums zu schaden glaubte, welches ihm zufolge die einzige Ursache der Bildung des Callus ist [197])? Alsdann würde es eben so gut seyn, sich der Binden ganz zu enthalten, deren Wirkung nur durch die Compression von Erfolg ist, welche sie auf das Glied, dessen Anschwellung sie verhindern, so wie auf die Muskel, deren Zusammenziehung sie ein wenig verringern, und welche sie an den zerbrochenen Knochen andrücken, ausüben.

XL. Diese Anmerkungen gelten gleichfalls vom Gebrauche der Compressen; ein kleines Mittel gegen eine große Ursache, welches man nicht als ein Hinderniß der Verrückung betrachten wird. Was soll man von den Wundärzten sagen, welche sklavisch an Eine Gattung von Verband gebunden, eine Fractur nicht eingerichtet zu haben glauben würden, wenn nicht so viel Compressen, und so viel Binden-Windungen darüber, das Glied umgäben; knechtische Nachahmer in einer Kunst, welche das Genie aufklärt, üben sie blindlings aus, was sie durch Gewohnheit erlernt haben.

XLI. Die Binden würden beym Schenkelbruch fast so viel schaden als nützen, wenn man sie, nach dem Beyspiel der Alten, aus einer einzigen ums Glied gelegten Rollbinde verfertigte. Alsdann würde das Glied, welches bey einer jeden neuen Anlegung von neuen aufgehoben werden müßte,

197) Was heißt aber zu stark? — Wahr bleibt es übrigens, daß ein dichterer Grad als der bekannte und allgemein angenommene die Bildung des Kallus verhindern kann, wenn auch nicht auf die hier genannte Art, doch durch eine Verhinderung des gehörigen Zuflusses der nöthigen Säfte. W.

fortdauernden Verrückungen ausgesetzt seyn. Daher d
sinnreiche Idee, den einfachen Fracturen der untern Extrem
täten die 18-köpfige Binde anzulegen, die man für die com
plicirten Fracturen erfunden hat, und mit Hülfe welcher d
Schenkel stets in seiner Stelle bleibt. Aber dieser Binde
eine Unbequemlichkeit zugeschrieben worden: die unter eina
der vereinigten und zusammengenäheten Stücke, wodurch
gebildet wird, können nicht voneinander abgesondert werde
und wenn Eins darunter beschmutzt ist, so muß man sie a
erneuern. Daher der Vorzug, den die Streifenbinde (ba
dage à bandelettes) vor ihr verdient, welche schon in al
Zeit bekannt war, von Scultet in Kupfer gestochen, al
seit langer Zeit vergessen wurde, bis Desault den Gebrau
derselben erneuerte, und sie ausschließlich bey den einfach
wie den complicirten Brüchen aufnahm.

XLII. Die Schienen und Strohladen, der zweyte Th
der Verbandstücke, welche man für den Schenkelbruch g
braucht, haben den Vortheil, das Glied sicher zu befestige
und es über alle schädliche Wirkung der Verrückung hina
zu setzen, welche durch fremde Stöße oder durch Zusamme
ziehung der Muskeln, von des Kranken Unaufmerksamk
veranlaßt, bewirkt werden kann. In höherem Grade als
Binden beugen sie einer Verrückung der Breite nach vor, u
in dieser Rücksicht reicht ihr Gebrauch ohne fortdauernde E
tension bey transversellen Brüchen hin: außerdem n
können sie, und zwar vorzüglich die Schienen, sich der R
tation des Schenkels nach außen oder innen widerset
(XVIII.). Aber würden sie, wenn die Trennung schräg
das so gewöhnliche Uebereinandergleiten beider Fragmen
und folglich die Verkürzung des Gliedes verhüten? E
können offenbar diese Wirkung nur durch das Aneinanderpr
sen der Verbandstücke vorzüglich mit Hülfe der Bänder, wel

dieselb

dieſelben befeſtigen; und alsdann müßte man bloß, um wirkſam zu widerſtehen, auf eine für das beſondere Leben des Theiles gefährliche Art, anziehen. Werden ſie verhindern, daß der Truncus herabſteigt, und das obere Bruchende vor ſich hinſtößt? Werden ſie die Muſkelwirkung auf das untere Ende entkräften? Mit Einem Wort: werden ſie alle oben feſtgeſetzten (XXXVIII.) Indicationen erfüllen? Die Schienen ſind alſo wirklich faſt zu nichts beſtimmt, als die Verrückung der Breite nach zu verhüten, und die Unbeweglichkeit des Gliedes mehr als die Binden zu ſichern. Daraus folgt, daß ſie ſich hier nicht bloß auf den Schenkel einſchränken, ſondern ſich bis aufs Bein erſtrecken müſſen, deſſen Bewegungen, indem ſie ſich bis auf den Schenkel ausdehnten, die Berührung der Knochenenden in Unordnung bringen würden — eine Vorſicht, welche, ehemahls vernachläſſigt, nicht wenig zur Verrückung und Ungeſtaltheit beytrug.

XLIII. Der Gebrauch hatte vor Alters die Strohladen geheiligt, welche aus mehreren um einen mit der Länge des Gliedes in Verhältniß ſtehenden Stock gewundenen Strohhalmen beſtanden. Aber an die beiden Seiten des Gliedes gelegt, berührten ſie daſſelbe nur auf einem Puncte ihrer ganzen Länge, und befeſtigten es mit wenig Sicherheit. Daher der Vorzug, den man den Schienen gab, welche mit dem erſtern durch eine breitere Oberfläche in Verhältniß ſtehen, und welche, nach der Methode Deſault's, von ſehr feſten und ſtarken, Widerſtand leiſtendem, Holze gemacht, die Unbeweglichkeit desſelben beſſer ſichern [198]).

XLIV. Die Ausfüllküſſen (rempliſſages), weniger beſtimmt, die Verrückung zu verhindern (welche ſie indeß doch ein wenig durch die größere Ausbreitung des Druckes verhüten), als die Wirkung der Schienen vom Gliede zu entfernen,

198) S. die Zuſätze. W.

fernen, werden gewöhnlich aus abgenutzter Leinwand gemacht, das mehrmahls über sich selbst zusammengefaltet ist; dieß ist die Form, welche dabey im Hoteldieu gebräuchlich ist; aber Desault zog ihnen kleine Häckerlingsäcke vor, welche der Beschaffenheit des Theiles gemäß gestaltet, wegen der Beweglichkeit des darin enthaltenen Häckerlinges dem Wundarzte nach seiner Absicht, abwechselnd mehr oder weniger Dicke darbieten können, je nachdem die äußern Ungleichheiten des Gliedes es fordern.

XLV. Aus der Untersuchung der Wirkung der Binden und Schienen, welche wir so eben angestellet haben, folgt: daß die gewöhnlichen Verbandarten, welche durch ihre Zusammenkunft gebildet werden, und welche die anhaltende Extension nicht ausüben, für die ziemlich seltenen Fälle der transversellen Fracturen vielleicht hinlänglich, aber dagegen stets unvermögend sind, wenn die Trennung schief ist, weil sie der doppelten Indication, das untere Fragment nach unten herab zu ziehen, und das obere nach oben hinauf zu erhalten, nicht befriedigen.

§. 81.

Von der anhaltenden Ausdehnung und den Mitteln sie zu bewirken.

XLVI. Welches Mittel also kann diese Indication mit Wirksamkeit erfüllen? Dasjenige, welches während der ganzen Behandlung die Mittel der Reduction fortgesetzt erhalten wird; welches der stets thätigen Muskelkraft, einen, ohne Aufhören thätigen Widerstand entgegensetzt; welches, dadurch, daß es auswärts um den Schenkel eine Art von künstlichen Muskel bildet, der Antagonist seiner natürlichen Muskeln werden, und deren Anstrengungen durch das Wir-

ken

len nach einer ganz entgegen gesetzten Richtung, entkräften wird; welches, dadurch daß es das Becken nach oben drückt und nach oben erhält, der Bewegung sich widersetzt, wodurch das Gewicht des Truncus dasselbe nach unten zu treiben strebt (XIV.). Was für ein anderes Mittel als die anhaltende Ausdehnung vereinigt in sich diese Vortheile? Welches aber auch immer der Verband seyn möge, welcher angewendet wurde, um sie zu erhalten, so kann doch immer nur sie allein die Verrückung verhindern, weil sie allein auf die Ursachen, die sie hervorbringen, berechnet ist.

XLVII. Weniger, als wir es sind, von der Natur dieser Ursachen unterrichtet, hatten die Alten dennoch besser, als wir, ihre Wirkungen zu bestimmen gewußt. Alle ihre Verbandarten verrichteten die anhaltende Ausdehnung, welche durch den größten Theil der Neuern vernachlässigt wurde, und den man noch heut zu Tage in Frankreich durch eine große Menge von Practikern, als stets gefährlich und selten nützlich, betrachten sieht. Wir wollen dem eitlen Schrecken, den sie ihnen einflößt, wenig Bemerkungen und viel Erfahrung entgegensetzen.

XLVIII. Die ersten Schwierigkeiten entstehen aus dem Zweck selbst, den sie sich vorsetzt. Wie kann man sich einen Theil in einem Zustande einer widernatürlichen Ausdehnung vorstellen, wobey alle Theile, gezerrt wie sie werden, sich in einem Zustande einer unerträglichen Unbequemlichkeit befinden müssen? Nicht eine widernatürliche Verlängerung ist es, was durch die Extension hervorgebracht wird. Im Gegentheil ist diese bestimmt, eine widernatürliche Verkürzung zu verhüten, und hat zum Zweck, den Theilen ihren gewöhnlichen Zustand, und den Muskeln durch Widerstand gegen die ihnen eigenthümlichen Zusammenziehungen ihren gewöhnlichen Grad der Spannung wieder zu geben; und unter

diesem Gesichtspuncte thut sie, in Rücksicht jener, das, was der gesunde und unbeschädigte Knochen bewirkte. Daher das auffallende Besserseyn, welches alle Kranken empfinden, wenn der Verband angelegt ist. Seiner Anwendung ist nicht nur keine größere Summe von Schmerz zu zuschreiben, sondern sie allein kann denselben auf eine wirksame Weise verhüten, weil sie, indem sie die Fragmente aneinanderbringt, den Reitz verhütet, welcher durch die Wirkung der Knochen-Spitzen auf die weichen Theile hervorgebracht wird.

XLIX. Wird der Geschwulst des Gliedes, wie man behauptet hat, zu fürchten seyn? Aber woher könnte er denn entstehen? Vom Ziehen der Theile? Ich habe gezeigt, daß dieß nicht vorhanden war. Von dem Druck der Schlingen? Vielleicht würde diese Ursache ihn bestimmen, wenn man, wie ehemahls, die Extension über dem Knie machte; aber wenn man ihn, wie Desault, an den Knöcheln anbringt, indem man den untern Theil des Beines, wo die Schlinge liegt, mit einer dicken Compresse umringt; wenn man den Fuß mit einer, unter diesen Schlingen fest angelegten Binde umgibt, im Fall man über ihre Wirkungen Besorgnisse hegt, so verschwindet jene Furcht. Und überdem ist sie von der Erfahrung, welche einzig und allein die Schiedsrichterinn der Gefahren einer Methode seyn darf, noch nicht gerechtfertigt; die Saphena und das Gewebe von lymphatischen Gefäßen, welches dieselbe begleitet, befinden sich vor dem Druck der Compression geschützt, die vorzüglich auf die Achilles-Sehne und die Knöchel fällt.

L. Was soll man von dem Vorwurf sagen, welcher der anhaltenden Ausdehnung in den Memoiren der Akademie gemacht worden, daß sie vermöge des Druckes durch den obern Band sehr oft von Exulceration und selbst vom Brande begleitet gewesen sey? Welches Mittel ist über Vorwurf erha-

ben, wenn es schlecht angewendet wird? Welches Verfahren wird nicht verderblich seyn, wenn Unwissenheit oder Unbedachtsamkeit es verstümmelt. Um etwas Gutes zu leisten, gleiten wir hart am Uebel vorbey; eine zu dicht angelegte Zirkelbinde verursacht in dem darunter liegenden Theile den Brand; soll man darum die Zirkelwindungen verbannen? Eine wenig geschickte Hand öffnet, bey einer Operation des Krebses, die Axillar-Arterie; soll man nun also nicht die angeschwollenen Drüsen unter der Achsel mit aufsuchen? —

LI. Die anhaltende Ausdehnung ist, sagt man, unzureichend, um die Muskelwirkung zu überwinden; es ist, als ob man einer Kraft gleich 1000 einen Widerstand gleich 100 entgegen setzte. Aber diese Muskelkraft, die im Augenblick der Reduction oft so groß ist, vermindert sich nach und nach durch den Druck der Binden, durch die Unbeweglichkeit des Gliedes, vorzüglich durch die lang unterhaltene Extension; und in Kurzem bewirkt eine Anstrengung, wie 10, das, was eine Kraft gleich 100 nicht bewirken konnte. Wir wollen nun die, der anhaltenden Extension gemachten kleinlichern Vorwürfe übergehen, und unter den verschiedenen Mitteln, sie zu bewirken, dasjenige aufsuchen, welches die Wahl des Practikers verdient.

LII. Man kann die Mittel der anhaltenden Ausdehnung, welche von verschiedenen Schriftstellern angegeben worden, auf zwey allgemeine Classen zurückführen. In die eine gehören diejenigen, welche aus einfachen Dingen, wie Schlingen, Schienen u. s. w., zusammengesetzt sind, die andere aber umfaßt diejenigen, welche mehr complicirt, die Anwendung verschiedener Maschinen erfordern.

LIII. Man findet in der ersten Classe:

1) die Methoden, welche anfangs von den Arabern angewendet, darauf von den Arabisten und den Aerzten, die ihnen

folgten, angenommen, nachher aber von Petit, Heister und Duverney vorgeschlagen worden, und welche darin bestehen, die zur Ausdehnung bestimmten Schlingen, während der ganzen Behandlung am Kopf und Fuß des Bettgestelles zu befestigen.

2) Die Art der Ausdehnung, welche von einer großen Anzahl von Practikern angenommen ward, und darin bestand, daß man an einer Schlinge, welche ums Knie gelegt und über irgend einen Körper gehängt wurde, ein Gewicht befestigte, dessen Schwere mit der Ursache, die es zu überwinden hatte, in Verhältniß stand.

3) Die sinnreiche Idee Brünninghausens, welcher das Bein der kranken Seite durch eine Art von Steigbügel an dasjenige der gesunden Seite befestigt, und sich dieses letzteren wie einer Schiene bedient, die bestimmt ist, das zerbrochene Glied in einem gleichen Verhältniß zu erhalten, als worin es selbst ist.

4) Hierher gehören auch die Mittel, deren sich Desault bediente, und die wir beschreiben werden.

LIV. Die zweyte Classe der Mittel, welche man bey den Schenkelbrüchen erfunden hat, um die anhaltende Extension zu bewirken, begreifen:

1) die Glossocome, das Bett des Hippocrates und andere Maschinen, die bey den Alten in Gebrauch waren, um die Reduction der Fracturen des Schenkels zu bewirken, und um zu gleicher Zeit diese Reduction, dadurch, daß man sie anliegen ließ, zu unterhalten.

2) Die zahlreichen Maschinen die man ausgedacht hat, um das Gewicht aufzuhängen, welches bestimmt war, die Extension zu machen — Maschinen, in deren mancherley Veränderung die Einbildungskraft mehr als die Urtheilskraft, sich gefallen hat, und deren Abbildungen sich bey Scultet, Fabricius, Hildanus, Paräus u. s. w. finden.

3)

3) Die Maschine Bellocqs, die der Academie der Chirurgie, welche die Beschreibung derselben in ihre Memoiren aufgenommen, vorgelegt wurde, und in welcher man einen Vortheil findet, den die andern nicht darbieten, den nämlich, die Extension an dem untern Theile des Beines anzulegen.

4) Die Maschine Nooks [199], eines Wundarztes zu Norwik, die durch Aitken vervollkommnet ist, und deren Kupfer sich bey Bell findet.

5) Das neuerlich in den Werken Manne's bekannt gemachte Glossocom [200], und eine Menge anderer Maschinen — ephemere Früchte des Genies ihrer Urheber, deren Nützlichkeit die Erfahrung selten bestätigt hat, und welche, wie so viel andere Mittel, im nämlichen Augenblicke, wo sie in der Meinung der Practiker geboren wurden, auch schon wieder entschliefen. Ich zeige diese Mittel, deren allenthalben wiederhohlte Beschreibung mich von meinem Gegenstand entfernen würde, nur bloß an.

LV. Ein bloßer Blick reicht hin, um die gegenseitigen Vortheile dieser beiden Classen von Verbandarten zu schätzen. Die Ausdehnung durch einfache Mittel, wie die Schlingen, die Schienen u. s. w. (LIII.) hervorgebracht, kann stets und zu allen Zeiten vollführt werden; allenthalben findet man Gegenstände, welche sie nothwendig macht. Nimmt man im Gegentheil seine Zuflucht zu den Maschinen (LIV.)? selten hat man sie bey der Hand, oft ist es unmöglich sie sich zu verschaffen: die Kosten, welche sie verursachen, schließen sie von dem

[199]) Gootch? W.

[200]) Manne ist ein Wundarzt zu Toulon, der kürzlich ein Handbuch der Knochenkrankheiten herausgegeben hat. Eine Nachricht von dem hier genannten Verbande s. im recueil periodique de la Societé de Santé zu Paris. W.

dem Instrumenten = Vorrath der meisten Wundärzte aus. Vielleicht haben sie den Vortheil, die Kräfte mit mehr Energie zu vervielfältigen; aber ich habe gesagt (LI.), daß ein mäßiger Widerstand lange Zeit fortgesetzt, hinreiche, um die anfangs sehr thätige Muskelkraft bald zu überwinden.

LVI. Unter diesem ersten Gesichtspunkte ist die erste Classe von Mitteln der zweyten unstreitig vorzuziehen. Aber beyde theilen fast allgemein die Unbequemlichkeit, daß die Extension über dem Knie angelegt ist. Ich habe gesagt, welche Wirkungen für die Thätigkeit der Muskel davon bey der Reduction entstanden (XXVIII.), diesen Wirkungen kömmt hier noch hinzu: der Geschwulst des Gliedes als Folge des Druckes der Schlingen, die Unbequemlichkeit der Beweglichkeit des Beines, welches durch nichts befestiget ist, und dessen Bewegungen, indem sie auf den Schenkel sich fortpflanzen, die zusammenliegenden Bruchenden wieder trennen können; die Schwierigkeit die Schlingen nicht gut befestigen zu können, welche da sie am Knie nur einen schwachen Gegenhalt trifft, ausgleiten und die Fragmente dem verderblichen Einfluß der Zusammenziehungen der Muskel überlassen kann.

LVII. Die ersten Versuche Desaults schränkten sich bloß darauf ein, das alte Verfahren zu verbessern, welches darin bestand die Schlingen zur Ausdehnung am Fuß = und Kopftheil der Bettstelle zu befestigen. Er hob die Unbequemlichkeit der um das Knie gelegten Schienen, indem er während der ganzen Behandlung das that, was Fabre und Dupouy bloß während der Reduction thaten (XXIX.); er legte die Extension um die Spanne des Fußes. Auch das Band der Contraextension wurde verändert; er befestigte es an einen um die Brust gelegten, und mäßig zugeschnürten Gürtel, aus Furcht daß der Kranke nicht etwa durch Erschwerung des Athemhohlens sich in einem beschwerlichen und gezwun-

genen

genen Zustand befände, der Rest des Verbandes war fast wie bey demjenigen welchen ich zu beschreiben im Begriff bin.

LVIII. Dieß war lange Zeit der einzige Verband, den Desault anwendete. Er führte ihn im Hoteldieu ein, nachdem er ihn in der Charité angewendet hatte, und er hatte dabey einen großen Erfolg. Indeß war die allergenaueste Sorgfallt hier nothwendig; jeden Tag mußte man die bald erschlafften Binden mehrmahls untersuchen. Das Becken, welches nicht sehr sicher befestigt war, konnte der Fractur Bewegungen mittheilen; es war schwer die Kranken aufzuheben, um sie zu Stuhle gehen zu lassen. Ueberdem machten die allergelindesten Brustbeschwerden den Druck des Gürtels unertragbar. Grade diese Unbequemlichkeit war es, die, nachdem sie in einem besondern Falle den vorhergehenden Verband unmöglich gemacht hatte, Desault den folgenden an die Hand gab.

LIX. Er besteht im Ganzen darin die Extensionspunkte oben an den Tuberositäten des Ischium der kranken Seite und unten an den Knöcheln zu nehmen, und die Schlingen welche bestimmt sind, sie zu bewirken, an den beyden Extremitäten einer festen, an der äußern Seite angelegten Schiene zu befestigen, und so gleichsam vom Becken, Schenkelbein und Fuß ein einziges Stück zu machen.

Die Stücke, woraus sie bestehen, sind, erstlich ein gewöhnliches Strohladentuch (fff), das an seinem untern und obern Ende zurückgeschlagen wird, um sich nach der verschiedenen Größe der Schienen zu richten; ein Gürtel (BB) und ein Schenkel-Riemen, um den letztern an der gesunden Seite zu befestigen. 3) Drey feste einen und einen halben Zoll breite Schienen, wovon die äußere (AA) sehr stark und lang genug seyn muß, um sich von dem Rand der ungenannten Beine bis vier Zoll über die Fußwurzel zu erstrecken. An

seinem

seinem untern Theile ist ein Ausschnitt und etwas höher ein Loch gemacht worden. Die obere (CC) nimmt den, zwischen der Biegung der Weichen und dem obern Theile des Knies befindlichen Raum ein, die untere denjenigen, welcher sich von der innern und obern Biegung des Schenkels, bis zur Fußwurzel erstreckt; 4) drey Ausfülleküssen, wovon zwey außer- und innerhalb sich befinden, das andere dritte aber oberhalb (dddd) liegt, und welche von Häckerlingküssen gebildet worden; 5) eine Binde von einer unbestimmten Anzahl nicht aneinander befestigtet Leinwandstreifen (EE), welche drey Zoll Breite hatten, doppelt so lang als das Glied sind, und wovon der Eine den Andern in der Richtung von oben nach unten um ein Drittel der Breite bedeckt. 6) Eine längliche und zwey Zirkelcompressen, welche das Glied unmittelbar zu umgeben bestimmt sind. 7) Zwey starke zur Extension und Contraextension bestimmte Bänder (gg und L), zum geringsten von der Länge einer und einer halben Elle. 8) Eine dicke längliche Compresse und eine hinlängliche Anzahl von Bändern.

LX. Nachdem alles vorbereitet worden, bringt man, ehe man den Kranken hingelegt, alle Verbandstücke auf denjenigen Theil des Bettes, welcher dem zerbrochenen Schenkel bestimmt ist, und in diejenige Ordnung worin sie nach einander angelegt werden sollen. Wenn der Kranke bereits hingelegt worden ist, so muß man das Glied mit Vorsicht aufheben und indem man die Extension macht, jedes der Verbandstücke ganz allmählig unter dasselbe schieben, oder sie alle, indem man sie um jede Schiene wickelt zu gleicher Zeit unter dasselbe durchstecken, so daß sie nun den ganzen Verband ausmachen und nichts weiter nöthig ist um ihn auseinander zu wickeln.

LXI. Man richtet darauf die Extensionen auf die angezeigte Weise (XXIX. und XXX.) ein, darauf fängt man die Anlegung des Verbandes an, um derentwillen der Wundarzt an der äußern Seite des zerbrochenen Schenkels stehen muß, während sich ein Gehülfe auf der andern Seite befindet um ihn zu unterstützen.

1) Auf den Schenkel werden darauf die länglichen und zirkelförmigen Compressen aufs gleichförmigste, ohne die geringste Falte zu machen, angelegt; vorher werden sie mit aqua vegeto-mineralis angefeuchtet: um dieselben wird nach und nach von unten nach oben jeder Streifen der großen Binde (EE), mittelmäßig dicht, angelegt.

2) Man wickelt die Extremität des Beines mit einer dicken Compresse ein, welche bestimmt ist, den Eindruck des Bandes abzuhalten; dieses letztere befestiget man dergestalt, daß die Mitte desselben über der Ferse liegt, die beiden Enden aber, nachdem man sie auf dem Rücken des Fußes gekreutzt hat, seitwärts unter die Fußsohle geführt werden, wo man sie von neuen kreutzt, und sie dann bis ans Ende der Anlegung des Verbandes verläßt.

3) Längs des Schenkels, seitwärts werden zwey Ausfüllküssen gelegt, deren Dicke leicht vermehrt oder vermindert werden kann, und die sich also auf diese Weise nach den Ungleichheiten des Gliedes richtet.

4) Um die zwey Seitenschienen rollen die Gehülfen, jeder an seiner Seite, die beiden Ränder des Strohladentuches, bis die eine sowohl als die andere genau an die Ausfüllküssen anschließt und den ganzen Theil auf eine gleichförmige Weise zusammmendrückt.

5) Das dritte Ausfüllküssen (dddd) wird auf die vordere Seite des Gliedes gelegt, und auf dasselbe kömmt die Schiene CC.

6)

6) Die Bänder, welche unter den Verband, an der Zahl vier für den Schenkel und drey für das Bein, gelegt worden sind, werden nach und nach auf der äußern Schiene zugeknüpft, damit die Knoten, wenn sie etwa auf den Schenkel liegen sollten, durch ihre Berührung nicht unbequem werden möchten. Man fängt bey dem an, welches dem Bruch am nächsten ist, und bindet alle so dicht, als es, ohne den Kranken durch einen beschwerlichen Druck zu belästigen, möglich ist.

7) Der Gürtel wird dergestalt um das Becken gelegt, daß er die äußere Schiene seitwärts dadurch befestiget, und darauf wird er durch den Schenkelriemen (H) befestigt.

8) Eine dicke unter die Tuberosität des Ischiums gelegte, Compresse, dient wie eine Matratze gegen den Druck der Binde (g g), welche anfangs unter dem Verband durchgezogen, darauf schief von innen nach außen, und von oben nach unten geführt wird, ihren Stützpunct von einer Seite auf dieser Tuberosität des Ischiums von der andern aber auf der obern Extremität der äußern Schiene nimmt, und auf der Biegung der Weichen zugeknüpft wird.

9) Von den beyden vorläufig an der Fußwurzel gekreutzten Enden der Binde (L) wird das eine durch das Loch des untern Endes der Schiene, das andere aber durch den Ausschnitt des letztern gezogen; darauf werden sie mit Stärke zusammengeknüpft, so daß sie durch die Extension, welche sie bewirken, die Hände des Gehülfen, welcher den kranken Fuß fahren läßt, ersetzen.

10) Wenn die Binde (g g) nachgelassen hat, so zieht man sie von neuen wieder fester an; und wenn der Kranke gehörig in Ordnung gebracht worden, so schützt man das Glied durch einen Reif vor dem Drucke der Decken.

11) Eine Binde k k, anfangs mit ihrer Mitte unter der Fußwurzel angelegt, dient dazu, das Umdrehen dieses Theiles zu verhüten.

LXII. Wenn man die Wirkungsart dieses Verbandes, mit den oben für alle schiefen Brüche festgesetzen allgemeinen Indicationen (XXXVIII.) vergleicht; so wird es leicht seyn zu sehen, daß er nach diesen Indicationen erstlich dahin strebt, das untere Fragment nach unten zu treiben; zweytens das obere nach oben zurückzuhalten; drittens, die Rotation des untern Fragmentes zu verhüten und die Unbeweglichkeit des Gliedes zu sichern.

LXIII. Es ist offenbar, daß die Binde (g g) das Becken auf eine solche Weise mit der Schiene A A verbindet, daß diese nicht nach oben getrieben werden kann, ohne daß nicht jenes, und zugleich auch das damit zusammenhängende obere Fragment nach der nämlichen Richtung mit fortgezogen werden müßte. Wenn man nun aber nach der Anlegung dieser Binde, anfängt die untere (L) stärker anzuziehen, so ist die erste daraus entstehende Wirkung genau die, daß die äußere Schiene stark nach oben gestoßen wird; die zweyte aber besteht darin, das Bein, und damit zugleich das untere Fragment, nach unten zu ziehen, so daß man die Extension und Contraextension dadurch fortdauernd macht, wenn man diese Binde (L), in dem angezogenen Zustande den man ihr gegeben, innerhalb des Ausschnittes der Schiene festknüpft. Die durch sie gedehnten Muskel verlieren nach und nach ihre Zusammenziehungskraft, welche ebenfalls durch die gänzliche Unbeweglichkeit, worin sie selbst sich befinden und durch die gegen sie ausgeübte Compression der Streifenbinde, verringert wird. Auf diese Weise wird von einer Seite das untere Fragment sich nicht bestreben in die Höhe zu steigen oder, wenn es dazu Neigung hätte, so würde es einen hinlänglichen Widerstand finden; von einer andern Seite aber wird das obere Fragment nicht im Stande seyn durch Herabsteigen des Beckens nach unten gestoßen zu werden.

LXIV. Mit diesem Vortheile vereinigt sich der ein vollkommenen Unbeweglichkeit; das Becken, das Bein, d Schenkel und der Fuß, sicher befestigt an der äußren Schie sind nur ein Ganzes, dessen Theile stets in gleichem Ve hältniß bleiben. Wird gegen diese ganze Masse zufälliger We eine Gewalt verübt, so bewegt sich jeder einzelne Theil z nämlichen Zeit, es findet keine theilweise Bewegung Sta und die gegenseitige Lage wird nicht verändert. Daher Leichtigkeit den Kranken ohne Furcht aufheben zu können, ein kostbarer Vortheil in einer so sehr peinlichen und so lan anhaltenden Lage (XXVI.). Die äußere Schiene bis üb die Fußsohle verlängert, verhindert, daß das untere Fragm der Neigung, welche es zuweilen hat, sich durch eine R tation um seine eigne Achse zu verrücken, nicht gehorcht. We diese Neigung gegen die innere Seite beobachtet wird (w ches seltner ist), so wird die ebenfalls verlängerte inn Schiene, ein Hinderniß bilden.

LXV. Diese Betrachtungen bewogen Desault, seine a Methode der anhaltenden Ausdehnung aufzugeben und eben beschriebene ist die einzige, die er in den letzten Jahr seiner Praxis anwendete. Wie alle Verbandarten, welche v züglich durch Binden gebildet werden, ist die gegenwärti dem Nachlassen sehr unterworfen. Auch verlangt sie anh tende Aufmerksamkeiten von Seiten des Wundarztes. Jed Tag muß man ihn, und ganz vorzüglich die beiden Ausde nungsbinden (L und gg) genau untersuchen. Man m in dem Augenblicke, wo sie erschlafft werden, eilen sie wie anzuziehen; ohne diese Vorsicht würde die Wirkung des V bandes in kurzen wie nichts seyn. Eben so muß man die Compresse achten, welche zwischen die Binde (gg) u die Tuberosität des Ischiums gelegt worden ist. Verglei jene, so drückt die letztere oft sehr angezogene Binde unm

telb

telbar auf die Haut, und verursacht daselbst Narben und schwer zu heilende Exulcerationen, vorzüglich bey Weibern. Die Binde selbst kann auch vergleiten, und alsdann verrichtet sie, weil sie nicht mehr die feste Unterlage der Tuberosität hat, die Ausdehnung nur unvollkommen.

LXVI. Ein Vorwurf, den man diesem Verbande machen kann, ist vielleicht die Leichtigkeit der obern Binde sich zu verschieben, — eine Leichtigkeit, welche eine Sorgfalt erfordert, wofür wenig Wundärzte empfänglich sind, und welche, selbst von Desault angewendet, nicht stets die Verkürzung des Gliedes verhütete.

LXVII. Ueberdieß verfällt die unter der Biegung des Schenkels angelegte Extension ein wenig in die Unbequemlichkeit, welche die alte Art der Reduction hatte, nämlich: die Muskel des obern und innern Theiles des Schenkels zu reitzen und zu drücken (XXX.), — eine Unbequemlichkeit, welche noch fühlbarer seyn würde, wenn die obere Schiene, dadurch, daß sie nicht hoch genug stiege, jene Muskel durch die Binde in einen wenig spitzigen Winkel durchschneiden ließ, so daß sie nun einen größern Theil davon umfaßte.

LXVIII. Wenn einige Widerwärtigkeiten, welche ohne Zweifel eine Wirkung dieser Nachtheile waren, sich in der Praxis Desaults ereigneten, so bezeugen eine Menge von glücklichen Folgen die Vortheile dieses Mittels, und es gibt keinen Eleven, welcher einige Zeit hindurch das Hoteldieu besucht hätte, ohne davon Zeuge gewesen zu seyn. Ich will hier nur eine davon, die Chorin aufgezeichnet hat, anführen, um die genauern Umstände der nachfolgenden Behandlung anzuzeigen: indem ich übrigens den Leser aufs Journal der Chirurgie verweise.

Zweyte Beobachtung.

Therese de Petit-Jean, fünf und vierzig Jahr alt, fällt, fortgerissen vom Gewichte des Körpers, aus einem Fenster über dessen Balcon sie sich herausgelehnt hatte. Sie wird sogleich aufgehoben, nach ihrer Wohnung, und von da ins Hoteldieu gebracht, wo sie am 28ten October 1790 anlangte. An den angeführten Zeichen (IX.) wird eine Fractur an untern Drittel des Schenkels erkannt. Ihre schiefe Richtung fordert den Verband für anhaltende Ausdehnung; er wird wie in den gewöhnlichen Fällen angelegt, und von dem Augenblicke an wird die Kranke, die seit ihrem Falle die heftigsten Schmerzen empfand, ruhig, und findet sich vollständig erleichtert.

In der Nacht, erneuerte Schmerzen, große Unruhe, einige krampfhafte Bewegungen; am Morgen ein kühlender Trank (potion calmante) [201]). Am Tage Verschwindung der Zufälle, gelinder Geschwulst am Knöchel. Am dritten Tage kein Schmerz, der Geschwulst zertheilt, vermehrte Nahrungsmittel; am sechsten Erlaubniß der gewöhnlichen Lebensordnung, die Binden zur Extension erschlafft, Anziehen des untern: am eilften erneuerter Verband, genaue Berührung unter den Fragmenten; am dreyzehnten unvorsichtige Bewegung dem Gliede mitgetheilt, geringe Verkürzung, Erneuerung des Verbandes, stärkeres Anziehen der Ausdehnungsbinden; am siebenzehnten gelinde Gallenzufälle, Darreichung von ausleerenden Mitteln mit glücklichem Erfolge: den vier und zwanzigsten, dritte Anlegung des Verbandes; am dreyßigsten bereits ein merkbarer Fortschritt in der Consolidation, genaue Conformation des Gliedes; am vierzigsten die Binden zur Ausdehnung unterdrückt; am zwey und funfzigste

201) Der gewöhnliche des Hoteldieu enthält Theriak. W.

zigsten Tage, vollkommene Consolidation, ohne die allergeringste Ungestaltheit.

LXIX. Die Muskelkraft wenig entwickelt bey den Kindern, das Gewicht des Truncus bey ihnen viel geringer, haben beide im Allgemeinen auf eine weit weniger merkliche Art Einfluß auf die Verrückung, wenn der Bruch sich unter sechs oder sieben Jahr ereignet, und sie fordern daher nicht nothwendiger Weise einen eben so großen Widerstand von Seiten des Verbandes, als bey den Erwachsenen, ja! gewöhnlich bilden der Seitendruck, welchen er ausübt, und das genaue Anliegen der Theile, woraus er bestehet, ein hinreichend großes Hinderniß der Erneuerung einer Ungestaltheit, wenn die Reduction diese letztern verschwinden gemacht hat.

LXX. In diesem Falle umwickelte Desault anfangs den Schenkel mit einer Zirkelbinde, die aus einer sechs Ellen langen und drey Queerfinger breiten Binde gemacht, unten gegen die Condylen angefangen, und mit Hobelwindungen und Umschlägen bis ans Becken fortgesetzt worden war; um des letztere lief ebenfalls eine Windung desselben. Darauf gab er den Kopf der Binde einem Gehülfen, legte von vier Schienen, die eine vorn, die andere hinten, die beiden andern seitwärts an; ließ sie an ihrem untern Theile gegen das Knie festhalten, ergriff von neuen die Binde, und befestigte sie hinlänglich stark durch eine zweyte Lage von Zirkelwindungen und Umschlägen, die bis an die untere Extremität des Schenkels hinabstiegen. Das Glied ward unterdessen in gehörige Lage gebracht, und von welcher Beschaffenheit auch immer die Art des Bruches seyn möchte, so reichte doch dieser einfache Verband ohne anhaltende Extension, im Allgemeinen stets hin, um ihn zusammen zu halten.

LXXI. Es würde schwer seyn, die Epoche der Consolidation der Brüche des Schenkels bestimmen zu wollen. Zu

viel Umstände haben Einfluß auf diese Arbeit der Natur, die im Ganzen über den Zeitraum von vierzig Tagen, welche im gemeinen Leben angenommen ist, verlängert wird. Ueberdem vermehrt noch die Steifigkeit des Gliedes, als unvermeidliche Wirkung seiner langen Ruhe, den Zeitraum bis zu dem Augenblick, wo der Kranke sich des Theiles bedienen kann; weil sie diejenigen Bewegungen in die Länge zieht, deren Uebung einzig und allein, wie in allen übrigen Fällen die Rückkunft beschleunigen kann.

LXXII. Die complicirten Fracturen des Schenkels gehören im Ganzen zu der gemeinen Classe dieser Art von Brüchen, und ich werde mich damit nicht beschäftigen; wir wollen hier bloß, wie beym Bruch des Schlüsselbeines, bemerken, daß die anhaltende Ausdehnung das sicherste Mittel ist, die oft unerträglichen Schmerzen zu verhüten, welche von den Splittern oder von den Knochenspitzen, wodurch die weichen Theile gereitzt werden, entstehen, indem die letztern gegen jene durch die Muskelwirkung gedrückt werden, welche das Glied zu verkürzen strebt.

§. 82.

Von der anhaltenden Ausdehnung bey alten Brüchen.

LXXIII. Ich will diesen Artikel durch einige Bemerkungen über die Vorzüge der anhaltenden Ausdehnung bey alten Brüchen endigen. Die Natur vereinigt die Fracturen auf verschiedene Weise nach dem verschiedenen Verhältniß, welches die getrennten Oberflächen unter einander haben. Wenn diese Oberflächen miteinander in einer genauen Berührung stehen, so tragen sie vorzüglich zur Bildung des Callus bey, welche alsdann wahrscheinlicher Weise durch den nämlichen

Mecha

Mechanism vor sich geht, wodurch die, der Wunde, sich ereignet. Werden dagegen die Fragmente durch ein Uebereinanderschieben von einander entfernt gehalten, so bildet sich die Vereinigung, vorzüglich zur Seite, durch eine Art von Anschwellung der Knochen, welche ohne Zweifel durch das Periosteum bewirkt wird. Dieß ist die Art der Verwachsung, welche durch die Oeffnung der Kadaver bey dem größten Theile der schiefen Knochenbrüche, auf welche eine Verkürzung erfolgt, bewiesen wird.

LXXIV. Daraus folgt, daß diese Verkürzung, welche den Ausdehnungen im Augenblick der Fractur nachgibt, denselben je kräftiger widerstehet, je älter sie ist; denn nun erhalten wirklich diejenigen Substanzen, welche bestimmt sind, die übereinander geschobenen Fragmente zu vereinigen, täglich mehr Festigkeit, und setzen der Reduction stets wachsende Hindernisse entgegen. Daher die Meinung des größten Theiles der Practiker, welche diese Reduction wie über die Hülfsmittel der Kunst hinaus ansehen, wenn sie den zwölften oder funfzehnten Tag noch nicht geschehen ist — eine Meinung, welche durch die Bemühungen der Reduction bestätigt wird, die fast stets unzureichend sind, so stark sie auch immerhin seyn mögen. Aber was eine sehr starke Kraft, die nur augenblicklich wirkt, nicht kann, das richtet oft eine schwächere, die jedoch länger fortgesetzt wird, leicht aus. Die folgenden Beobachtungen sind ein Beweis davon.

Dritte Beobachtung.

Anne Gallot, von Melün, alt 69 Jahr, zerbrach sich den rechten Schenkel bey einem Falle, den sie von der Treppe eines Kellers herab that; sie blieb zwey und zwanzig Tage hindurch ohne Hülfe und ohne ihren Zustand zu kennen, und fragte darauf einen Wundarzt um Rath, welcher sie ins

Hospital von Versailles schickte. Das Alter des Bruches ließ an der Reduction, welche man nicht zu unternehmen wagte, verzweifeln, und die Kranke wurde am 27ten Februar 1791 ins Hoteldieu gebracht.

Eine Verkürzung von vier Daumen Breite unterschied den kranken Schenkel von dem der gesunden Seite. Die Uebereinanderschiebung war bey der Berührung fühlbar; indeß ließ eine geringe Beweglichkeit am Ort des Bruches hoffen, dem Gliede, wenn auch nicht die natürliche Länge wiedergeben, doch wenigstens einige Verringerung seiner Verkürzung verschaffen zu können. Einige Versuche damit wurden gemacht, aber, wie dieß Desault voraus gesehen hatte, ohne Erfolg. Man legte den Extensions-Verband an; am andern Tage waren die Extensionsbinden etwas erschlafft; man zog sie von neuen an. Am vierten Tage, merkliche Verlängerung des Gliedes; Erneuerung des Verbandes. Am neunten war der linke Schenkel nur noch einen Zoll länger wie der andere; am eilften waren beide fast gleich: der Verband ward von nun an beständig unterhalten, und von Zeit zu Zeit erneuert.

Am vierzigsten Tage bereits eine merkliche Consolidation; am sechs und vierzigsten die ersten Anfälle eines Faulfiebers; am zwey und funfzigsten, wahre Besserung; am fünf und funfzigsten, neue Zufälle; am sieben und funfzigsten, todt. Bey der Oeffnung des Kadavers fand man eine schiefe Fractur, deren Oberflächen einander bis auf eine kleine Uebereinanderschiebung berührten, und welche bereits durch sehr festen Callus vereinigt war.

Vierte Beobachtung.

Joseph Mangrin, ein Sattler, zerbrach sich den Schenkel im Monath Juli 1793. Ein Wundarzt, der ihm zu Hülfe gerufen

gerufen wird, legt den Theil in den ehemahls üblichen Verband, welcher eine Verkürzung von einem und einem halben Zoll, die sich am andern Tage zeigt, nicht zu verhindern vermag; neue darauf folgende Reduction, neue Anlegung des Verbandes; aber bald darauf eine neue Verkürzung: gleiches Mittel um sie vergehen zu machen, gleiche Unzulänglichkeit dieses Mittels. Ermüdet endlich von diesen Versuchen, überläßt der Wundarzt den Theil sich selbst, indem er sich damit begnügt, ihn in jenem Verbande zu befestigen.

Am 29ten Tage wird Desault zur Consultation gerufen; er findet den Schenkel um drey Zoll kürzer als den auf der andern Seite, und schlägt vor, ihn in die anhaltende Ausdehnung zu bringen, überzeugt, daß dieses Mittel allein in kurzem hinreichen wird, um die Berührung der Fragmente zu bewirken. Man stimmt ihm bey; schon am andern Tage sind die Wirkungen merklich; fast einen Zoll Verlängerung beobachtet man am Schenkel. Am sechsten Tage ist sie gleich lang mit dem andern; während dieser Zeit zog man die Ausdehnungsbinden jeden Tag zweymahl von neuen an.

Am Ende von zwey Monathen war die Consolidation vollkommen und der Kranke ging sehr gut, bis auf eine Verrückung die geringe war, in Vergleich derjenigen, welche das Glied gehabt haben würde, wenn man die erste Behandlung fortgesetzt hätte.

LXXV. Die Verlängerung des Gliedes liegt in diesen Beobachtungen offenbar, an der beständig fortdauernden Wirkung des Verbandes, welche nach und nach das bewirkt hat, was die Anstrengungen des Wundarztes nicht auf einmahl bewirken konnten, d. h., welche, indem sie nach und nach die Mittel der Vereinigung zerstörten, oder verlängerten, wodurch die übereinandergeschobenen Fragmente bereits vereinigt waren, die getrennten Oberflächen dieser letztern

in Berührung gebracht und dem Knochen fast seine ursprüngliche Form wieder gegeben haben.

Ohne Zweifel ist die Kunst ihres Erfolges nicht stets gleich sicher, und vielleicht werden, die reißenderen Fortschritte, in einen weniger entfernten Zeitraum, der Vereinigung nicht viel zu wünschen mehr übrig lassen. Aber würde man selbst nichts als einen Daumen breit Verlängerung erhalten, sollte dieß nicht genug seyn, um die fortdauernde Ausdehnung deshalb zu versuchen, welche übrigens nicht die geringste Unbequemlichkeit darbietet. Die Ungestaltheit zu vermeiden ist das erste Ziel der Kunst; sie zu verringern, wenn sie unvermeidlich ist, dieß ist das zweyte.

---

2) Brüche der obern Extremität des Schenkels.

Die Geschichte der Brüche der obern Extremität des Schenkels begreift, 1) die des großen Trochanter, 2) die des Halses. Bald zugleich, bald einzeln für sich vorhanden, folgen sie sehr verschiedenen Proportionen. Die eine, sehr selten, hat die Aufmerksamkeit der Practiker wenig gefesselt, die dagegen vorzüglich seit einiger Zeit ihre Nachforschungen über die erstere sehr vermehrt haben.

A. Brüche des großen Trochanters.

§. 83.

Von den Varietäten und den Zeichen.

LXXVI. Die Brüche des großen Trochanter sind die Wirkung entweder von einem Falle auf diese Hervorragung selbst, oder

oder von einem gegen sie in Thätigkeit gesetzten Körper. Bald schief, bald queer, zuweilen an der Spitze, zuweilen an der Basis dieser Hervorragung befindlich, können sie einfach seyn, oder sich compliciren; dieß letztere bald durch Splitter und Anschwellung, wie es sich ereignet, wenn eine Kugel die Trennung bewirkt hat; bald mit dem Bruch des Schenkelbeinhalses, wovon das Journal der Chirurgie ein Beyspiel bey einem Menschen von 70 Jahren aufbewahrt, der lange mit einer psorischen Krankheit behaftet gewesen war.

LXXVII. Welches nun auch immer diese Varietäten seyn mögen, so wird die Fractur charakterisirt, 1) durch die Leichtigkeit den Trochanter nach allen Richtungen bewegen zu können, während das Becken und der Schenkel auf eine unbewegliche Weise befestigt worden sind. 2) Durch die Krepitation als Wirkung des Aneinanderreibens der getrennten Flächen, bey jenen Bewegungen. 3) Durch den Mangel der Verkürzung des Gliedes wenn die Fractur allein für sich existirt. 4) Durch die Annäherung der Fragmente in der Abduction, durch ihre Entfernung in der Adduction. 5) Durch die mehr nach oben oder nach vorn befindliche Lage des großen Trochanters, wie die oben angeführte Erfahrung beweiset [202]). Die Gegenwart dieser Zeichen ist um so leichter auszumachen, als diese Hervorragung oberflächlich gelegen, leicht gefaßt werden, und also den Bewegungen, die man alsdann mit ihr vornimmt, leicht folgen kann.

§. 84.

202) Nur das erste Zeichen ist für den Trochanterbruch das wahrhaft charakteristische, die beiden letztern sind bloß Modificationen desselben, und eines der andern, in den Zusätzen des ersten Theiles p. 121 angeführten, Hauptzeichens aller Knochenbrüche. W.

§. 84.

Von der Reduction und den Mitteln sie zu unterhalten.

LXXVIII. Die Reduction geschieht dadurch, daß man das getrennte Fragment in eine Richtung stößt, welche derjenigen seiner Verrückung geradezu entgegen ist; daß man es in seine gewöhnliche Richtung versetzt; daß man in gewissen Fällen den Schenkel ein wenig nach außen bewegt. Man unterhält die Reduction mit Hülfe einiger zur Seite angelegten Compressen, welche man durch eine, schief über die gesunde Hüfte nach der Gegend des Bruches hinlaufende Binde, die eine wahre Spica bildet, befestiget.

LXXIX. Derjenige Bruch des Trochanters, welcher von einem Schuß entsteht, macht jedes Mahl große Incisionen nöthig, die zur Ausziehung fremder Körper, und zum Zerschneiden der an diesem Ort sehr gespannten Aponeurose der Fascia lata, welche durch Unterlassung der Dilatation ein sehr verderbliches Zerren veranlassen könnte, bestimmt sind. Der Bruch mit Knochensplittern, aber ohne äußere Wunde, welcher durch einen gewöhnlichen stumpfen Körper veranlaßt wird, fordert selten einen besondern Verband, weil die einzelnen Theile des Knochens, die noch am Periosteum festsitzen, sich unter sich oder mit den beiden Fragmenten wieder vereinigen können [203]).

203) Vollkommene Einwickelung des Schenkels und der Hüften, die auf dem Orte des Bruches leicht geöffnet werden könnte (s. in der Folge), sollte billig in jedem Falle mit dem obigen Verbande (LXXIX.) verbunden seyn. W.

3) Bruch des Schenkelbeinhalses.

§. 85.

Von den Ursachen.

LXXX. Der Hals des Schenkels umgeben von einer großen Menge von weichen Theilen, beschützt durch den großen Trochanter, der nach außen hin an ihn stößt, ist fast beständig vor den unmittelbaren Wirkungen äußerer Körper, und folglich vor directen Brüchen, geschützt. Wenn er zerbricht, so geschieht dieß stets, wie David sehr gut bemerkt hat, vermöge eines wahrhaften Gegenschlages, als Wirkung eines Sturzes, den man bald auf den großen Trochanter, bald auf die Sohle des Fußes thut. Aber die erste Art des Bruches wird ohne Zweifel deßhalb in der Praxis weit öfterer als die zweyte beobachtet, weil im ersten Falle die Bewegung durch die Theile, worauf sie sich erstreckt, sehr geschwächt wird, ehe sie zum Hals des Schenkelbeines gelangt. Dreyßig Beobachtungen boten Desault vier und zwanzig Brüche durch Niederfallen auf die Seite dar. Alle welche durch den Br. Sabatier seiner interessanten Abhandlung einverleibt worden, scheinen das Resultat eines gleichen Sturzes gewesen zu seyn.

§. 86.

Von dem Unterschied der Fälle.

LXXXI. Der Bruch des Schenkel kann sich ereignen, 1) im mittlern Theile, eine Gegend, wo derselbe die geringste Dicke besitzt und wo die Natur nicht, wie in der Mitte der andern langen Knochen, die den Brüchen oft ausgesetzt sind, eine große Menge compacter Substanz anhäufte. 2) An seiner obern Extremität, wo er sich mit dem Kopf des Knochens vereinigt. 3) Bey seiner Vereinigung mit dem großen Trochanter;

ter; hier kann die Trennung der Continuität außerhalb der Articulation seyn, etwas, das ohne Zweifel sich öfterer ereignet als man es bis jetzt gedacht hat.

LXXXII. Die Trennung ist fast beständig queer, selten schief. Im letztern Falle bleibt der Hals zuweilen wie eingefaßt in den Körper des Knochens, welcher dergestalt zerbrochen ist, daß er jenem eine Art von mehr oder weniger tiefer Aushöhlung darbietet. Mehrere Fälle der Art haben sich Desault dargeboten; einer davon, der in Wachs abgenommen ward, ist in die Sammlung der école de santé niedergelegt; den Knochen selbst bewahre ich auf. Am öftersten einfach, ist jedoch die Fractur zuweilen mit derjenigen des großen Trochanters complicirt.

Fünfte Beobachtung.

Ein Mann erhält an der äußern und obern Seite des linken Schenkels einen Schlag von einem Pferde, fällt nieder, kann damit keine Bewegungen machen, und wird nach seinem Hause gebracht, wohin man Desault ruft. Er erkennt 1) daß der große, vom Knochen getrennte, Trochanter den Bewegungen, welche man ihm ertheilt, leicht nachgibt; 2) daß das Glied merklich verkürzt ist; daß die geringste Anstrengung hinreicht, um demselben seine natürliche Größe zu geben; daß der Fuß nach außen gedrehet wird, welches charakteristische Zeichen der Trennung des Halses sind [204]).

§. 87.

Von den Zeichen.

LXXXIII. Welches auch immer die Art und der Ort des Bruches seyn möge, so bietet die Diagnostik desselben Schwierigkeiten

204) Schade daß der Verf. hier etwas "charakteristisch" nennt, welches er im folgenden §. sehr schön als Nicht vollkommen charakteristisch angibt. W.

rigkeiten dar, welche Erfahrung und Gewohnheit ohne Zweifel besiegen werden, die aber dennoch nur zu oft selbst den aufgeklärtesten Practiker in einer peinlichen Ungewißheit lassen. Wir wollen versuchen, sie dadurch ein wenig hinweg zu räumen, daß wir die Symptome in ihrer Ordnung, wie sie aufeinander folgen, charakterisiren.

LXXXIV. Im Augenblick des Falles läßt sich ein heftiger Schmerz fühlen; ein merkliches Krachen läßt sich zuweilen vernehmen; ein plötzliches Unvermögen in den Bewegungen findet Statt; der Kranke kann nicht wieder aufstehen — ein Umstand, der jedoch nicht immer eintritt. Der vierte Band der Memoiren der Academie der Chirurgie bietet einen Fall dar, wo der Kranke sich nach dem Sturz noch nach Hause begab, und selbst am andern Tage aufstand. Einige ähnliche Beyspiele kannte Desault, und er hat Einen davon bekannt gemacht [205]). Die Ineinandergreifung der beiden Fragmente, vermöge der kleinen Spitzen (engrenure), wovon oben geredet ist (LXXXIII.), kann dazu dienen, dieß Ereigniß, das im Ganzen selten ist, zu erklären [206]).

LXXXV.

205) Einer meiner Bekannten fuhr mit zwey raschen Pferden, das eine Pferd that einen Fehltritt und fing sehr stark an zu hinken. Ungeachtet der Ort, wo er wohnte, noch fast eine Stunde entfernt war, fuhr er dennoch wie vorhin, indem das Pferd immer bloß hinkte. Das Pferd ward gleich darauf so krank, daß es auf dem Fuße nicht stehen konnte, und starb einige Tage nachher an einer innern Krankheit, die mit dem örtlichen Uebel zusammenhing und wahrscheinlich durch die heftige Anstrengung beym Laufen entstanden war. Man secirte es und fand den Schenkelbeinhals gebrochen und die Gegend des Bruches brandig. W.

206) Diese Erklärungsart ist sehr richtig, möchte aber nicht immer ausreichen, zumahl bey heftigen Bewegungen, wie

in

LXXXV. Eine Verkürzung findet sich in dem zerbrochenem Gliede fast beständig, aber sie ist mehr oder weniger merklich, je nachdem die Extremitäten der Fragmente von der Kapsel zurückgehalten werden, oder die Trennung derselben, indem sie außerhalb der Cavität sich befindet, ihrer Verrückung kein Hinderniß in den Weg legt. Die Muskelwirkung, indem sie das untere Fragment nach oben, das Gewicht des Körpers, indem es das obere Fragment nach unten drückt, sind hier, wie bey den Brüchen am Körper des Knochens, die doppelte Ursache der Verkürzung: ich komme hier nicht wieder auf das zurück, was darüber oben gesagt worden ist (X — XIV.), ich bemerke bloß, daß der Muskeleinfluß hier noch merklicher ist, weil hier das untere Fragment, wegen seiner weit beträchtlichern Länge, eine größere Quantität von Muskelfibern in sich aufnimmt. Eine gelinde Anstrengung reicht im Ganzen hin, um diese Verkürzung verschwinden zu machen, die alsbald wieder entstehet, wenn jene Anstrengung aufhört. Etwas, das nach den Beobachtungen Goursault's und des Bürgers Sabatier, in gewissen Fällen nur erst lange nach dem Zufall Statt hat. Eine Geschwulst zeigt sich an dem vordern und obern Theile des Schenkels, die fast stets mit der Verkürzuug desselben, wovon sie die Wirkung zu seyn scheint, in Verhältniß steht.

LXXXVI.

in der vorhergehenden Note. In manchen Fällen bleibt vielleicht genug vom Halse am Schenkelknochen sitzen, um, selbst bey einer Vergleitung vom andern Bruchende, einen Widerstand am Becken auffassen und, auf einen Augenblick, daselbst eine Art Gelenk hervorbringen zu können, wie man nach schlechtgeheilten Brüchen der Art zuweilen in der nämlichen Gegend auf Zeitlebens vorfindet. Dadurch aber wird alsdann das Vermögen zu stehen und zu gehen (obgleich dieß mit Schmerzen) unterhalten. W.

LXXXVI. Die Hervorstehung des großen Trochanters verschwindet fast ganz. Nach oben und hinten gerichtet, nahet sich diese Hervorragung dem Rand der Hüftknochen; aber wenn man sie in die entgegengesetzte Richtung zu stoßen versucht, so folgt sie leicht, und wenn sie alsdann zu ihrer gewöhnlichen Stelle gelangt ist, so erlaubt sie dem Kranken den Schenkel zu bewegen.

LXXXVII. Das Knie ist ein wenig gebogen. Ein lebendiger Schmerz begleitet stets die Bewegungen der Abduction, welche mit dem Gliede vorgenommen werden. Wenn, während die Hand auf dem großen Trochanter ruhet, man das Glied eine Bewegung der Rotation um seine Achse machen läßt, so findet man diese knochige Hervorragung sich um sich selbst wie um einen Zapfen (pivot) herumdrehen, anstatt daß sie im natürlichen Zustande einen Zirkelbogen beschreibt, wovon der Schenkelhals der halbe Durchmesser ist. Dieses vorzugsweise, von Desault beobachtete Zeichen, ist sehr merklich wenn der Bruch an der Basis des Halses ist, weniger, wenn er in der Mitte sich befindet, und sehr wenig, wenn er gegen den Kopf des Knochens sich ereignet hat. — Umstände wovon die Entwickelung der Ursache unnütz seyn würde. Bey den Bewegungen der Rotationen verursacht das untere Fragment, indem es sich am obern reibt, eine deutliche Crepitation, welches kein beständiges Phänomen ist.

LXXXVIII. Die Spitze des Fußes ist gewöhnlich nach außen gebogen; eine Lage welche, Sabatier, Brünninghausen und der größte Theil der andern Practiker als eine unvermeidliche Wirkung der Fractur betrachten, obgleich Ambrosius Paräus und Petit sie nicht als mit dem Bruche unveränderlich verbunden gesehen haben. Zwey Beobachtungen, welche in dieser Rücksicht von jenen berühmten Wundärzten angeführt worden, sind von Louis für falsch erklärt, welcher

sie entweder einem Irrthum der Sprache oder einem Fehler des Abschreibers zurechnet. Aber die Praxis Desaults hat ihre Möglichkeit vollkommen bestätigt. Am ersten Kranken, welchen er in der Charité, als er Chef desselben ward, zu behandeln hatte, fand sich ein Bruch mit diesem Phänomen; mehrere andere Beyspiele haben sich ihm seit der Zeit dargeboten, und er hat in einer seiner Vorlesungen geglaubt, den Grundsatz festsetzen zu dürfen, daß die Richtung des Fußes nach außen, mit derjenigen nach innen, bey den Brüchen des Schenkelbeinhalses wie 8 : 2 sich verhält.

LXXXIX. Die gewöhnliche Meinung ist, daß man den Umdrehemuskeln die Lage nach außen zuschreiben muß. Aber es ist 1) offenbar, daß sie alsdann stets vorhanden seyn müßte. 2) Alle Muskeln, welche sich vom Becken aus gegen den großen Trochanter hin erstrecken, den viereckigen Muskel ausgenommen, sind vermöge der Annäherung des Schenkels an den Ort ihrer Insertion, in einem Zustande der Erschlaffung. 3) Die zusammengezogenen Muskel würden eine so leichte Zurückbringung der Spitze des Fußes nach innen nicht erlauben [207]). Ist es nicht wahrscheinlicher, daß das Gewicht dieses Theiles selbst, ihn in dieser Richtung, worin er sich gewöhnlich findet, mit sich fortzieht? [208])

XC. Aus der Untersuchung, worin wir so eben uns eingelassen haben, folgt, daß kein Zeichen des Bruches am Schenkelbeinhalse ausschließlich charakteristisch ist; daß alle, abgesondert betrachtet, unzureichend seyn würden, und daß ihre Vereinigung allein auf die Diagnostik ein Licht werfen kann, welches oft selbst für berühmte Practiker nicht vorhanden ist [209]). Uebrigens muß man hier, wie in allen Fällen,

207) Ein sehr hübscher und entscheidender Grund. W.

208) S. die Zusätze. W.

209) Der leichteste Fall bleibt übrigens immer offenbar, je näher der Bruch dem großen Trochanter ist. W.

Fällen, den sichersten Weg wählen, und den Verband anlegen, der unnütz und gefahrlos, im Fall kein Bruch vorhanden, aber durchaus nothwendig, wenn er vorhanden ist [210]).

§. 88.

Von der Prognosis.

XCI. Welche Prognosis darf man stellen, wenn das Daseyn der Fractur erkannt ist. Um diese allgemeine Frage zu beantworten, würde es, glaube ich, hinreichen, folgende besondere Fragen aufzulösen. Welche Zufälle begleiten den Bruch bey seiner Entstehung? Welche Phänomene zeigen sich bey seiner Vereinigung? Welche Folgen entstehen daraus für den Fortgang der Krankheit?

XCII. Wenn man Rücksicht nimmt auf das, was die Schriftsteller über diesen Bruch geschrieben haben, so sieht man, daß wenige sich unter so verderblichen Charakteren zeigen, um die schwersten Zufälle zur unvermeidlichen Folge zu haben. Die Entzündung der, dem Schenkelhals nahe gelegenen Theile, die zahlreichen und vervielfältigten Abscesse, welche von dieser Inflammation entstehen, sich am Aeußern der Articulation ausbreiten, und bis ins Innere derselben fortpflanzen, ja selbst der Brand, den Morgagni in einem besonderen Falle bemerkte; die convulsivischen Bewegungen des Gliedes; der wäßrige Geschwulst, der sich

210) Welch ein Gewinn würde es seyn, wenn der Verfasser in diesem Werke die Diagnosis aller Krankheiten, welche darin vorkommen, so schön bearbeitet hätte, wie hier; ich wüste hieran gar nichts auszusetzen, wenn es nicht vielleicht dieß wäre, daß dem vereinten Beyeinanderseyn aller Zeichen zu viel Werth beygemessen seyn möchte, in Fall eins derselben nicht vollkommen entscheidet; obgleich übrigens der daraus gezogene praktische Schluß des letzten Punctes vollkommen richtig ist. S. die Zus. des 1ten Theiles. p. 121. 4. W.

über dasselbe ausbreitet, das schleichende Fieber, welches den Kranken nach und nach tödtet, dieß sind im Ganzen die Zufälle, welche ohne Zweifel durch die Meinung übertrieben worden sind, worin man lange Zeit hindurch über die Brüche innerhalb der Articulation gestanden hat. Brünninghausen lehnt sich gegen diese traurige Prognosis der Schriftsteller auf, und einer der berühmtesten Practiker Deutschlands, Siebold, hat unter den vielen Fällen, welche sich ihm dargeboten, niemahls dergleichen Zufälle zu bekämpfen gehabt. Desfault hat sie niemahls erfahren. Ohne Zweifel machen unsere jetzigen genauern und methodischern Behandlungsarten sie verschwinden. Eben so haben die Brüche des Olecranums und der Kniescheibe, nicht mehr die verderblichen Folgen, welche man ihnen beylegt.

XCIII. Für denjenigen, welcher weiß, daß die Organisation im Halse des Schenkelbeines fast die nämliche ist, wie die im Körper desselben, ist es schwer zu begreifen, wie der Gang der Natur beym Bruch eines jeden von beiden verschieden seyn soll; warum der erste vor dem zweyten das traurige Privilegium voraus haben soll, sich nicht zu consolidiren, und warum er in dieser Rücksicht von allen lebenden animalischen Theilen (welche durch das Vermögen sich nach geschehener Trennung wieder vereinigen zu können, besonders charakterisirt werden) sich unterscheide. Mehrere Practiker bekennen sich indeß heut zu Tage zu dieser Lehre, die bald darauf gegründet ist, daß das Periosteum sich nicht über den Hals des Schenkels ausbreitet, bald darauf sich stützt, daß der Kopf des Knochens, weil er mit dem übrigen Körper bloß vermöge des runden Bandes zusammenhange, nicht genug Nahrung erhalte, um die Arbeit der Consolidation zu übernehmen, bald endlich darauf, daß der Gelenksaft durch Benetzung der Bruchflächen deren Vereinigung hindere.

XCIV.

XCIV. Aber ist das Periosteum die einzige Triebfeder (agent) der Bildung des Callus? Die Erfahrungen der Neuern haben über diese Idee ein Licht geworfen, welches sie nicht hat ertragen können; und sie wird, wie so viele andere, nirgends als in der Geschichte unserer Verirrungen prangen. Wäre es wahr daß das Periosteum hier unausbleiblich nothwendig wäre, ist es denn nicht ersetzt durch die Theile der Kapsel, welche den Hals und den Kopf des Schenkels umschließt? Warum konnte der Callus sich da nicht bilden, wo die Entstehung des Knochens hat vor sich gehen können, da doch, nach dem Geständniß Jedermannes, die Naturarbeit in beiden Fällen fast gleich ist.

XCV. Getrennt von den weichen Theilen, an die Cavitas cotyloidea nur bloß durch das runde Ligament befestigt [211]), erhält der Kopf des Knochens, klein wie er ist, aus demselben stets Nahrung genug, um in dieser Cavität leben zu können, weil kein Beispiel vorhanden ist, wo eine Absterbung die Folge des Bruches gewesen wäre. Warum sollte sie denn von den Eigenthümlichkeiten des Lebens, und vorzüglich an dem Vermögen desselben, sich mit der Oberfläche, gegen welche er gedrückt wird, zu vereinigen, keinen Theil erhalten haben?

XCVI. Was soll man von dem Gelenkwasser sagen, welches die getrennten Oberflächen bespülen, und dadurch deren Vereinigung verhindern soll? Die Geschichte der bis in die Articulation sich erstreckenden Knochenbrüche, sie, die heut zu Tage besser gekannt ist, beantwortet diesen Einwurf, welcher eine aus den Schreibtisch-Theorien gekeimte Frucht ist.

211) Anstatt "befestigt" steht im Original "mince", da dieß durchaus keinen Sinn gab, habe ich es wie oben übersetzt, und das mince als Adjectiv zu Kopf gezogen; wahrscheinlich ist das Wort attachée gleich hinter mince ausgelassen. W.

Mit diesen kurzen Abrissen, welche die gesunde Vernunft dictirt, und denen ich viele noch hinzufügen könnte, wollen wir die Proben, welche die Erfahrung gibt, vereinigen, und wir werden die Fälle der Consolidation sich, vorzüglich in dieser letzten Zeit, vermehren sehen; eine Menge von Erfahrungen unter denen, welche Desault, bald in der Charité, bald im Hoteldieu gesammelt hat, bekräftigen sie. Siebold, Brünninghausen, haben sie fast beständig erhalten; mehrere analoge Fälle sind der Academie der Chirurgie vorgelegt worden. In dem Kabinet der école de santé müssen Stücke sich befinden, welche nach den Desaultschen geformt worden, und welche über diesen Punct alle Schwierigkeiten heben.

XCVII. Wir wollen es indeß gestehen, daß die Consolidation stets schwer, oft sehr langwierig, zuweilen unmöglich bey sehr alten Personen ist, man mag auch eine noch so große Sorgfalt anwenden. Aber dieß ist nur eine Folge der Gesetze der Ossification, welche, indem sie unaufhörlich eine größere Menge kalkartiger Substanz in dem Knochen ansammlet, dieselben endlich dahin zu bringen scheint, daß sie nicht weiter des Lebens und seiner Eigenheiten genießen. Leene hat indeß der Academie eine im vier und achtzigsten Jahre bewirkte Vereinigung vorgezeigt.

XCVIII. Die Beobachtungen einiger neuern Practiker scheinen zu beweisen, daß die Vereinigung hier nicht vermöge, einer gleichen Substanz vor sich geht, als wie bey den übrigen Knochen, aber wohl durch eine Art von knorplich-ligamentartigem Gewebe, wie bey der Kniescheibe und dem Olecranum. Was kömmt aber darauf an, welche Mittel die Natur erwählt? Die der Kunst bleiben stets die nämlichen, stets muß man die Vereinigung begünstigen, indem man die Fragmente in Berührung setzt und darin sie erhält. Ohne diese Berührung wird entweder die Consolidation nicht Statt finden,

finden, oder die Substanz, welche zur Vereinigung bestimmt ist, wird, indem sie ungestaltet ist, die Bewegungen erschweren.

XCIX Man hat lange Zeit geglaubt, daß das Hinken die unvermeidliche Folge der Brüche des Schenkelbeinhalses sey. Ludwig, Professor der Chirurgie zu Leipzig, hat diese Meinung vorzüglich mit Eifer vertheidigt, und ist darin durch Sabatier, ja selbst durch Louis unterstützt worden, welcher die Ursache davon in der gänzlichen Zerstörung des Halses suchte. Aber wenige ähnliche Beyspiele haben sich seit der Zeit gezeigt; Ruisch hat eins davon abbilden lassen. Wenn sie Statt findet, so hängt das Hinken, wie bey den schiefen Fracturen des Körpers, vom Uebereinanderschieben der Fragmente ab, dem man sich nicht widersetzt hat, so daß die Unzulänglichkeit unserer Mittel, nicht aber die Natur dieses Uebels, diesen Zufall hervorbringt, welchem Desault selten in seiner Praxis begegnete.

C. Aus allem, was bisher gesagt worden ist, folgt, daß die Schriftsteller in jedweder Hinsicht die Prognosis der Schenkelhalsbrüche zum Bösen übertrieben haben, daß der Gang derselben, dem aller Uebrigen gleich ist, und daß sie, wenn man sie methodisch behandelt, keine nachtheiligere Folgen haben dürfen.

§. 89.

Von der Reduction und den Mitteln sie zu unterhalten.

CI. Die Reduction bietet im Ganzen hier wenig Schwierigkeit dar. Auf den Tisch gestreckt, wird der Kranke unter der Achsel und an dem obern Theile des Beckens durch Gehülfen gehalten, welche auf diese Weise die Contraextension machen, ohne daß sie nöthig hätten, den Empfehlungen in den Me-

moiren der Academie zufolge, eine Schlinge zwischen den Schenkel durchzuziehen. (XXX.) Ein anderer Gehülfe bewirkt die Extension nach der beschriebenen Methode (XXIX.), indem er die Spitze des Fußes nach und nach in eine seiner Lage entgegengesetzte Richtung zu bringen sucht, und den Schenkel, um dahin zu gelangen, eine kleine Rotation um sich selbst ertheilt.

CII. Die geringste Anstrengung reicht, wenn alles gehörig dazu eingerichtet ist, hin, um die getrennten Fragmente in Berührung zu setzen, dem Gliede seine natürliche Gestalt wieder zu geben; ja diese Leichtigkeit der Reduction ist sogar, wie ich dieß oben bemerkt habe (LXXXVI.), einer von den Charaktern jener Fractur. Aber was die Kunst für den Augenblick ohne alle Mühe erreicht, wird ihr sehr schwer, anhaltend zu erlangen, und oft sind hier unsere Kurarten unzureichend.

CIII. Man kann diese Verfahrungs-Weisen im Ganzen unter drey Classen bringen, indem man sie 1) auf die Lage, 2) auf die Binden, und 3) auf die Verbandstücke für die anhaltende Ausdehnung beschränkt.

Zur ersten Classe gehört die Methode Fouberts, welche, wie Louis bemerkt, schon vor Alters angewendet wurde, und welche darin bestehet, daß man den Kranken auf eine horizontale Fläche legt, indem man die Extremität durch einfache Strohladenstäbe, den Fuß aber durch ein Fußbret festhält. Indeß, die Muskelwirkung, der nichts widersteht, zieht in kurzen das untere Fragment nach oben, das Gewicht des Körpers stößt das Becken nach unten, und damit zugleich das obere Fragment. Jetzt eine neue Reduction, deren augenblickliche Wirkung noch einmahl zerstört wird; daraus neue Verrückung; neue Einrichtung, und auf diese Weise geht es während der ganzen folgenden Behandlung fort.

CIV.

CIV. Diese in den letzten Zeiten fast allgemein angenommene Methode, welche durch Louis gut geheißen war, wurde in der Charité ausgeübt, als Desault bey derselben angesetzt ward. Soll man nach diesem Allen erstaunen, daß die Meinung über die Nichtconsolidation der Fractur jetzt so allgemein ist. In der That ist hier die deutlichste Indication offenbar verletzt. Nichts unterstützt die Fragmente, nichts widersetzt sich ihrer, ohne Aufhören erneuerten, Bewegung. Bringt die Methode Fouberts nicht fast das nämliche hervor, was man in diesen Erfahrungen oder bey einem Bruche thut, der absichtlich einem Thiere gemacht worden? Man bewegt oft die Fragmente, um ihre Vereinigung zu verhindern, und eine künstliche Articulation hervorzubringen.

CV. Wird man besser seinen Zweck erreichen, wenn man, wie Dalechamp, das Bein am Fuße des Bettes befestiget? Alsdann gleiten der Stamm und das Becken nach unten auf dem planum inclinatum, welches durch die Gesäßmuskel hervorgebracht wird (XIV.), und daraus entsteht alsdann eine ohne Aufhören erneuerte Ursache der Verkürzung.

CVI. Die zweyte Classe der Heilungsmittel schließt die vorbeschriebenen Verbandarten in sich, welche ganz einfach zusammenhaltend sind (contentifs). Paräus, Petit, Heister rathen, die Spica der Weichen, als die allervortheilhaftesten an. Aber welche Wirkung kann sich aus ihr ergeben? welche Kraft wird hier das untere Fragment nach unten und das Becken nach oben halten? welche Kraft wird die Unbeweglichkeit des Gliedes sichern und seine Rotation nach außen verhüten? Wenn der Verband dicht angelegt ist, wird er die Muskeln ungleich zusammendrücken, ihre Zusammenziehung bewirken und Ursache der Verkürzung seyn. In einigen der genannten Rücksichten findet man ohne Zweifel sehr gewiegte Vortheile; in der Rinne von Blech, gefüttert mit Barchend,

worin Fabricius Hildanus den äußern Theil des Schenkels legte — ein Mittel, das seit dieser Zeit durch berühmte deutsche Practiker erneuert worden ist; in den pappenen Schienen, die Duverney vorgeschlagen, um jenen Verband zu ersetzen; in der Rüstung von Sohlenleder, die Arnaud anwandte, in den Schienen welche von dem größten Theile der Practiker angenommen sind. Aber können alle diese so sehr verschieden zugerichteten Mittel, ob sie gleich in ihrer Wirkung übereinstimmend sind, eben so gut, als sie die Verrückung der Breite nach verhindern, auch die Verrückung der Länge nach verhüten, welche man vorzüglich hier zum Augenmerk haben muß? Werden sie der Muskelwirkung einen Widerstand entgegensetzen? (Siehe das was über die Schienen, Binden u. s. w. gesagt worden XXXIX. — XLV.)

CVII. Die Unzulänglichkeit dieser verschiedenen Verbandarten kommen daher, daß man nicht genug auf den allgemeinen Grundsatz der Behandlung aller Fracturen geachtet hat; nämlich: daß die Mittel, welche bestimmt sind die Verrückung zu verhüten, auf die Ursachen, welche dieselben hervorbringen, berechnet seyn müsse: diese Ursachen aber sind hier 1) die Wirkung der Muskeln, welche das obere [112]) Fragment nach oben ziehen; 2) das Gewicht des Körpers, welches das Becken nach unten stößt; 3) die Schwere, die Richtung des Fußes und des Beines, welche sich bestreben, die Spitze des Fußes durch eine Bewegung der Rotation nach außen zu treiben. Daraus folgt, daß 1) den Körper des Knochens nach unten, 2) das Becken nach oben, 3) den Fuß in einer fast geraden Linie zu erhalten, die dreyfache Indication des ganzen Verbandes ist.

CVIII.

[112]) Ohne Zweifel ein Druckfehler des Originals, welches so viel als untere Fragment heißen soll.

CVIII. Diese erste Folgerung führt uns auf die nächste. Die Mittel, welche dazu bestimmt sind, jene dreyfache Indication zu erfüllen, müssen ohne Aufhören ausgeübt werden, weil die Ursachen, gegen welche sie kämpfen, ohne Aufhören in Wirkung sind; daraus die Nothwendigkeit der Verbandarten mit anhaltender Ausdehnung. Siehe das was über die Natur dieses Mittels (XLVI. — LI.), über die verschiedenen Arten es in Ausübung zu setzen (LII. — LVII.), über die Methode Desaults insbesondere (LVIII-LXX.) gesagt worden ist.

CIX. Der Mechanismus seines Ausdehnungsverbandes ist hier der nämliche wie bey der Fractur des Körpers der Knochen. Die Extremität wird an eine starke Schiene genau befestiget, an deren beyden Enden zwey Binden sich befinden, wovon die eine vom Becken, die andere vom Fuß ausgeht. Jene hält das erste nach oben, und die andere den letztern nach unten; dadurch werden die zwey ersten Indicationen erfüllt. Die dritte wird es durch die Extension des Gliedes selbst, welche die Rotation nach außen verhindert, durch die äußere Schiene, welche sich weiter erstreckt als der Fuß, und diesen in seiner Lage erhält.

CX. Die Streifenbinde, die Compressen, welche bey der Fractur des Körpers das Glied vorläufig umgeben, und sich mehr oder weniger den Seiten-Bewegungen widersetzen, sind hier von einer offenbaren Unnützlichkeit. In der That, was können sie alle, wenn sie an das untere Fragment angelegt werden, zu dessen Befestigung gegen das obere Fragment beytragen? Sie würden nur dazu dienen, die Muskeln zu comprimiren und dadurch die Kraft der Zusammenziehung zu vermindern? aber um dieß zu bewirken, reicht die Extension allein hin. Desault hatte den Verband völlig proscribirt, und begnügte sich, Schienen und Ausfüllekissen so anzuwen-

den,

den, wie ichs in der folgenden, durch Couteau aufgezeichneten, Beobachtung sagen werde.

Sechste Beobachtung.

Marie Nof gleitet, da sie am starken Winter 1788 über das Eis läuft, aus, fällt auf den großen Trochanter, zerbricht sich den Hals des Schenkelbeins, und sogleich bringt man sie ins Hoteldieu, wo die angeführten Zeichen (LXXXIV. — XCI.) die Krankheit erkennen lassen; nur bloß die Verkürzung ist weit geringer als in den gewöhnlichen Fällen.

Der Verband wurde auf die folgende Weise angelegt: Man legte auf dem Bette die Strohlade, die Leibbinde und die verschiedenen Bänder in der angezeigten (LX.) Ordnung hin; man legte darauf die Kranke zurechte, so daß der kranke Schenkel mit der Mitte genau übereintraf. Nachdem die Reduction gemacht worden war, wurden die beyden äußern und innern Schienen um das Strohladentuch gerollt; an jeder Seite und dem vordern Theile des Schenkels entlang legte man ein Ausfüllekissen; drey Bänder am Beine, vier am Schenkel, und die Leibbinde um das Becken diente dazu, die Schienen zu befestigen. Eine vorläufig an der Spitze des Fußes befestigte Binde gieng durch das Loch der äußern Schiene, vermöge eines ihrer Enden, welche man mit dem andern zusammenknüpfte, welches durch den Ausschnitt lief; und dadurch wurde die Extension bewirkt, während man die Contra-Extension vermöge einer Binde machte, welche schief von der Tuberosität des Ischiums nach dem obern Theile der nämlichen Schiene, die durch sie nach unten getrieben wurde, lief. Dieß war der nämliche bereits beschriebene Verband LX. — LXVI.), nur mit dem einzigen Unterschiede der Weglassung der Streifenbinde, der Compressen und der vordern Schiene, welche, da sie nur von der Biegung der Weichen aus-

ausgiengen, an der Zusammenhaltung der Fragmente keinen Antheil gehabt haben würden.

Die Behandlung war einfach, keine innere Affection complicirte sich mit derselben; am Ende von wenig Tagen überließ man den Kranken seiner gewöhnlichen Lebensordnung. Indem man ihn täglich besuchte, wurde der Verband oft dichter angelegt, er wurde 6 mahl in verschiedenen Zwischenräumen erneuert.

Am 16ten Tage zeigte sich eine gallige Disposition. Man suchte sie auszurotten durch ein Brechmittel in kleinen Dosen gegeben, und von dieser Zeit an ereignet sich nichts besonders. Am 52ten Tage wurde der Zustand der Theile untersucht. Die Consolidation der Theile war fast vollendet; sie war vollständig am 60ten Tage und der Kranke verließ wenige Tage darauf das Hospital indem man nicht das geringste Hinken bemerkte.

§. 90.

Von der nachfolgenden Behandlung.

CXI. Die Extension muß hier genauer noch unterhalten werden, als bey den Brüchen am Körper des Schenkelknochens, weil hier, wie ich bereits bemerkt habe (LXXXVI), die Zahl der Muskeln viel größer ist, welche sich nach dem untern Fragment begibt und also auch die Kräfte der Verrückung doppelt und dreyfach macht; daraus die Nothwendigkeit, jeden Tag den Verband zu untersuchen; nachzusehen, ob eine geringe Verkürzung sich ereignet habe; die Binden der Extension stets fester anzuziehen, je nachdem sie erschlaffen; die Anlegung des Verbandes so bald als er etwas in Unordnung gebracht ist, zu erneuern.

CXII. Mehr aus dem Ganzen dieser Aufmerksamkeiten, als aus den äußern Mitteln ist diese Behandlung zusammengesetzt

gesetzt, wie bey dem größten Theil der andern Fracturen. Der Vernachlässigung dieser Aufmerksamkeiten ist das geringe Glück zu zuschreiben, welches mehrere Wundärzte mit dem Verbande Desaults gehabt haben.

Siebente Beobachtung.

Ein Mann fällt, zerbricht sich den Schenkel, läßt eine kunstverständige Person hohlen, welche die Fractur einrückt, sie durch einen Verband unterhält, jeden Tag wieder kömmt, den Zustand der Schiene untersucht, und, indem er keine Unordnung unter den Schienen findet, die Binden der Ausdehnung zu untersuchen, vernachlässiget. Am 7ten Tage eine Verkürzung von 2 Zoll; neue Reduction; neue Anlegung des Verbandes, gleichen Mangel an Aufmerksamkeit, gleiche Verkürzung am Ende einiger Tage; man verwirft sogleich das Mittel und macht bekannt, daß es unzulänglich ist. Wie sehr verlieren die glücklichen Verfahrungsarten, die von Munde zu Munde oder von Buch zu Buch überliefert werden, indem sie bey dem Letzten ankommen, das Recht, welches sie auf unsere Beystimmung besitzen.

CXIII. Die Seltenheit der Zufälle, die gegenwärtig den Bruch des Schenkelbeinhalses begleiten, entfernt aus seiner Behandlung fast alle zahlreiche Mittel die zur Heilung derselben vorgeschlagen sind. Eine mehr oder weniger genaue Diät während der ersten Tage, einige ausspülende Tränke, bald darauf die gewöhnliche Art und Weise zu leben, wenn außer der Fractur nichts da ist, was sich demselben widersetzt; das war die leichte und einfache Behandlung, welche Desault in den gewöhnlichen Fällen anwandte. Die Veränderungen, welche aus den verschiedenen hinzukommenden Nebenumständen entstehen, kommen mit der allgemeinen Behandlung der Fracturen überein.

CXIV. Die Epoche der Consolidation der Fractur des Schenkelbeinhalses ist von allen Schriftstellern über die gewöhnliche Zeit ähnlicher Zufälle hinausgesetzt worden. Man lieset in den Memoiren der Akademie der Chirurgie, daß sie oft im 3ten, ja selbst im vierten Monath noch nicht vollendet ist. Der Grund dieser pathologischen Behauptung ist sehr leicht einzusehen, wenn man von einer Seite bedenkt, daß die Vereinigung stets um so länger ist als die Fragmente, öfters in ihrer Berührung unterbrochen werde, von der andern aber: daß bey dem ehemahls angewendeten Mitteln sich den Kräften der Verrückung nichts widersetzt. Daraus folgt, daß diese Fractur, wenn sie methodisch behandelt wird, fast den nämlichen Gang als die übrigen gehen muß. Dieß ist es, was durch die Praxis Desaults bestätiget wird, welcher fast stets die Consolidation, wenn alle Dinge von Seiten des Alters, der Kräfte u. s. w. gleich waren, in den Zeitraum von 45 — 55 Tage erhielt.

CXV. Man erkennt im Allgemeinen die Vollständigkeit der Consolidationen an der Abwesenheit der Zeichen der Fractur, ganz besonders aber an den Bewegungen des großen Trochanters, bey welchem die Rotation um seine Achse jetzt durch die Circumduction ersetzt wird, wenn man die Extremität von außen nach innen sich um sich selbst bewegen läßt. Die Möglichkeit des Stehens und Vorwärtsgehens sind ebenfalls sichere Anzeigen dieser Vereinigung, welche, wenn sie ganz vollendet ist, dieselben indeß nur erst am Ende einer gewissen Zeit erlaubt; ein Umstand, der von der Steifigkeit entsteht, die durch die Ruhe und Ausdehnung in den Theilen, welche die Articulation umgeben, hervorgebracht worden, und die einzig und allein durch die Uebung auf eine wirksame Weise bekämpft werden kann (s. was davon bereits an mehreren Stellen dieses Werks gesagt ist).

CXVI. Eine Menge von Beobachtungen könnten die, in dieser Abhandlung gegründete Lehre bestätigen, aber es sind genug davon in dem Journale der Chirurgie angeführt worden, ich will nur zwey hinzufügen, die von Manoury und Léveillé aufgezeichnet sind.

Achte Beobachtung.

Marie *** alt 40 Jahr, fällt auf den großen Trochanter, empfindet einen plötzlichen Schmerz, hört ein merkliches Krachen, steht auf und gelangt mit vieler Mühe zu ihrem Hause. Am andern Tage bemerkt man eine Verkürzung des Schenkels von der Länge eines Zolles, der Trochanter ist nach hinten gerichtet und nach oben; das Vorwärtsgehen wird unmöglich, aber der Fuß bleibt stets nach innen gerichtet. Unerachtet dieses Umstandes, spricht Desault, der zu der Kranken gerufen wird, das Urtheil der Existenz der Fractur, welche vorzüglich durch die Bewegung der Rotation des großen Trochanters um sich selbst charakterisirt wird. Der Verband wird umgelegt, jeden Tag durch Manoury (der den Auftrag hat die Kranke zu besorgen) sorgsam untersucht. Keine Verkürzung zeigt sich, kein Zufall kömmt hinzu, und am 39ten Tage wird die Fractur vollkommen fest gefunden. Am 43ten Tage nimmt man die Schienen weg und am 50ten geht die Kranke ohne Stütze.

Neunte Beobachtung.

Jean Rignal zerbricht den Hals des Schenkels, indem er nicht, wie in dem vorhergehenden Falle geschah, auf den großen Trochanter, sondern auf das im Augenblick des Falles gebogene Knie fiel, während eine schwere Last ihm auf der Schulter der nämlichen Seite ruhete. Man bringt ihn ins Hoteldieu, wo die nämlichen Zeichen, wie in dem vorhergehenden Falle,

mit

mit Ausnahme der Lage des Fußes, der hier nach auswärts gedreht ist, die gleiche Diagnosis veranlassen, und zur gleichen Behandlung Gelegenheit geben, welche am 57 Tage von dem nämlichen Erfolge begleitet ist.

4) Brüche der untern Extremität des Schenkels.

CVIII. Die untere Extremität des Schenkels, welche breiter als der übrige Theil des Knochens, und von den äußern Tegumenten durch eine geringere Dicke der weichen Theile entfernt ist, befindet sich indeß mehr als die übrigen Theile vor Brüchen gesichert; erstlich weil die Gegenschläge (diese so gewöhnliche Art der Trennung des Schenkelbeinhalses und des Knochenkörpers) hier nur selten Statt finden können; zweytens, weil das Schenkelbein (je beweglicher, jemehr es sich von dem Centrum seiner Bewegungen entfernt) mit weit mehr Leichtigkeit dem, was auf ihn wirkt, nachgibt. Drittens, weil die Bewegungen, die einer grössern Masse mitgetheilt werden, weniger Kraft besitzen, seine Continuität aufzulösen.

§. 91.

Von den Varietäten und Ursachen.

Wenn diese Fracturen Statt finden, so können sie zwey sehr verschiedene Zustände darbieten. Bald oberhalb den Condylen befindlich, thun sie weiter nichts, als daß sie diese von dem Körper des Knochens trennen, bald dringen sie, indem sie diese beyden Hervorragungen selbst mit begreifen, in die Articulation. Diese letzte Art allein wird mich hier beschäftigen, weil die andere fast in jeder Rücksicht mit denen, welche ich so eben untersucht habe, übereinkömmt. Der größte

Theil der Schriftsteller hat von dieser Art der Brüche keine besondere Abtheilung gemacht, in der Ueberzeugung, daß ihre Communikation mit der Articulation sie unter die aller complicirtesten versetzen, und eine ganz verschiedene Behandlung nothwendig machen muß. Aber ich will sogleich angeben, was man von dieser durchs Alter geheiligten Meinung denken muß.

CXIX. Die Trennung zeigt sich uns im Ganzen unter zwey verschiedenen Arten, erstlich schief von oben nach unten, und von innen nach außen, oder von außen nach innen gerichtet, kann sie von dem Rest der übrigen Knochen einen mehr oder weniger großen Theil des Einen Condylus abtrennen. Zweytens, diese zwey Knochenhervorragungen können durch eine longitudinelle Fractur von einander getrennt werden, die sich bis auf eine andere schiefe oder transverselle Fractur erstreckt, welche die ganze Breite des Knochens einnimmt, und also beyde Condylen von derselben völlig abtrennt, oder welche, indem sie sich auf die Hälfte dieser Breite beschränkt, nur einen einzigen davon abtrennt. Die Trennung ist einfach im ersten Falle, und doppelt im zweyten; dieser ereignet sich in der Praxis mehr als der erstere. Alle beyde sind das gewöhnliche Resultat der unmittelbar angebrachten Kraft äußerer Körper. Indessen scheint das folgende Factum die Möglichkeit einer Art von Gegenschlag zu beweisen.

Zehnte Beobachtung.

Das Cadaver eines Menschen von 40 Jahren wurde einst in den ersten Jahren, wo Desault sich dem Unterricht widmete, in dessen Amphitheater gebracht. Bereit ihn zu seciren, fühlt ein Eleve an einem der Condylen eine widernatürliche Beweglichkeit, und man untersucht das Knie. Eine doppelte Fractur wird gefunden, welche mit Trennung der

beyden

beyden Hervorragungen des Gelenks verbunden ist. Man forscht nach, woher das Cadaver kömmt: man hört, daß es aus dem Hoteldieu ist; man setzt die Nachforschungen fort, und Augenzeugen ertheilen die Nachricht, daß der Verwundete, da er aus einem Fenster sprang, auf die Füße fiel; daß er in dem nämlichen Augenblicke einen heftigen Schmerz in dem Knie empfand, und daß er, da er sich nicht aufrecht erhalten konnte, von neuen niederfiel. Hier sind die Condylen ohne Zweifel (heftig gedrückt zwischen dem Gewicht des Körpers und der Articulation der Tibia) von einer Art von Gegenschlag zerbrochen.

§. 92.

Von den Zeichen.

CXX. Welches auch immer der Mechanismus dieser Fractur seyn möge, so sind die Zeichen derselben doch leicht aufzufassen: oft ist zwischen den beyden Condylen eine merkliche Voneinanderstehung vorhanden, dadurch ist die Gestalt des Kniees seitwärts mehr verlängert. In diese Voneinanderstehung senkt sich die Kniescheibe, und daher alsdann jene Gestalt, die mehr nach vorn und hinten abgeplattet ist, als im natürlichen Zustande. Drückt man in dieser letzten Richtung auf die Kniescheibe, so entfernen sich die Condylen einer vom andern; drückt man sich dagegen von jeder Seite aus auf den Untertheil des Schenkels, so nähern sich die Condylen aneinander, und das Knie erhält seine natürliche Gestalt wieder. Wenn man mit einer Hand eine jede dieser Eminenzen deutlich fühlt, so wird es leicht seyn, sie abwechselnd eine gegen die andere zu bewegen, und eine Crepitation hervorzubringen, die bey dieser Fractur offenbar charakteristisch [113]) ist.

113) Mir scheint dieses Zeichen in dem gegenwärtigen Falle, aus oft in den vorhergehenden Noten angeführten Gründen, eben so wenig charakteristisch, wie in irgend einer andern der vorher erörterten Stellen. W.

CXXI. Wenn die obere Trennung schief ist, so ist eine stets mehr oder weniger merkliche Verkürzung die Folge davon; und hier scheint es vorzüglich am Gewicht des Körpers zu liegen, welche das obere Fragment nach unten stößt, so wie an der Muskelwirkung, welche die untern Fragmente nach oben zieht (X. — XIV.). Man hat in diesem Falle gesehen, daß das obere Fragment, indem es gegen die Bedeckung getrieben wurde, sie zerriß, durch dieselben hervorstand, und mehr oder weniger Unordnung anrichtete. Desault hat ein Beyspiel davon bekannt gemacht. Eine ähnliche Wirkung beobachtet man jedoch seltener bey dem untern Fragment und alsdann findet zwischen der Luft und der Artikulation eine verderbliche Gemeinschaft Statt.

CXXII. Zuweilen, wenn der obere Bruch den ganzen Körper des Knochens begreift, dreht sich die Extremität des Schenkels um, der äußere Condylus tritt nach hinten, der innere nach vorne, die Kniescheibe, so wie die Spitze des Fußes, nach außen. Man findet im Journal der Chirurgie ein ähnliches Factum. Der Körper des Knochens eingedrückt in die Spalte der Condylen kann die Vereinigung derselben hindern, indem er sie nach außen drängt und er kann dadurch verschiedene Zufälle hervorbringen.

CXXIII. Der größte Theil dieser Phänomene würde nicht Statt finden, wenn die obere Trennung sich in der Mitte der Dicke des Knochens begrenzte, und nur einen einzigen Condylus davon abtrennte, oder wenn der Bruch, indem er die völlige Breite des Knochens einnähme, vollkommen transversell wäre; aber diese 2 Fälle ereignen sich selten.

§. 93.

Von der Prognosis.

CXXIV. Ich habe zu den gemachten Bemerkungen über Prognosis der Fracturen, der Gelenkköpfe des Schulterknochens, die ich oben gemacht, wenig hinzuzusetzen. Alles was ich dort gesagt habe, ist auf diese Brüche des Schenkels anwendbar; wie bey jenen Arten der Fracturen, so sind auch bey diesen die Besorgnisse der Schriftsteller durch ihre falsche Lehre von den Verletzungen der Artikulationen übertrieben worden; aber die Vernunft und die Erfahrung vereinigen sich, um sie zu entkräften.

Ich will bloß bemerken, daß hier mehr als bey dem Schulterknochen der größte Theil von den in diesem Falle beobachteten Zufällen der Unzulänglichkeit der ehemahls angewendeten Mittel herkömmt. In der That können alle Mittel auf keine Weise, wie ich dieß oben gezeigt habe (XLV.), dem beständigen Bestreben der Fragmente nach Verrückung Grenzen setzen, wenn die obere Trennung des Schenkels eine schiefe Richtung annimmt. Nun ist aber diese Schiefheit der Fracturen, welche nach oben die longitudinelle Fractur, wodurch die Condylen getrennt worden, begrenzt, hier der gewöhnlichste Fall. Daraus folgt erstlich, daß die Knochenspitzen der Fragmente, wenn sie bey ihrer Verrückung gegen die weißen, die Gelenke umgebenden Gefäße gedrückt werden, diese stechen, und den von der Fractur gegen sie ausgeübten Reitz vervielfältigen, das Anschwellen derselben, ihre Inflammation und andere von den Schriftstellern so sehr befürchtete, und von ihnen der Communication der Fracturen in die Articulation Schuld gegebene Zufälle veranlassen werden; zweytens, daß das beste Mittel diese Zufälle zu vermeiden ein Verband ist, welcher vermöge der ununterbro-

chen fortdauernden Extension die getrennten Oberflächen in einer beständigen genauen Berührung erhält.

CXXV. Man sieht ein, daß diese Exstension weniger nothwendig seyn wird, wenn die obere Trennung des Schenkelbeins transversell ist, weil alsdann die Condylen und der Körper des Knochens gegenseitig einen Stützpunkt hätten.

§. 94.

Von den Mitteln der Berührung der Fragmente.

CXXVI. Weil die nämlichen Ursachen, wie bey dem vorausgehenden Falle, dahin streben, diese Verbindung aufzuheben, wenn die obere Fractur schief ist (CXXII.), so muß der Verband doch allerdings auf diesen nämlichen Ursachen gegründet seyn, d. h. erstlich, er muß die beyden Condylen nach unten ziehen, zweytens, er muß das Becken und mit demselben das obere Fragment nach oben erhalten, — doppelte Indication die nur bey der obern Trennung deutlich eintritt, so wie bey der, welche die Condylen trennt; drittens, man muß sich der Neigung widersetzen, welche sie, um eine Trennung hervorzubringen, haben könnte.

CXXVII. Die anhaltende Extension, nach der angezeigten Art bewerkstelligt (LX. — LXIII.), erfüllt die zwey ersten Indicationen: die beyden Seiten-Schienen und die Streifenbinde erfüllen die dritte. Desault hatte also in diesem besondern Falle seinen Exstensions-Verband angelegt, jedoch nur so modificirt, daß anstatt auf dem Knie zu endigen, die Streifenbinde sich bis auf das Oberdrittel des Beines erstreckte, damit dessen Action kräftiger seyn möge. Man weiß in der That, daß stets die Festigkeit einer Binde an ihrem mittlern Theile am meisten gesichert ist, weil die obere und untere Binden-Lage die mittlern Binden festhalten. Die

obere

obere Schiene, welche unnütz geworden war, war unterdrückt worden.

CXXVIII. Wenn die obere Fractur transversell ist, so finden die Condylen gegen den Körper des Knochens einen Widerstand, wie ich dieß bereits gesagt habe, und sie selbst bieten ihm einen solchen dar, der ihn, wenn er durch das Gewicht des Körpers fortgestoßen wird, verhindert, auf dem planum inclinatum, welches die Gesäßmuskeln hervorbringen, nach unten hinabzusteigen. Hier ist also die fortdauernde Exstension im Ganzen unnütz, und es reicht hin, wenn ein genauer Seitendruck die Condylen zusammenhielt, und ihre Entfernung von einander verhindert. Der nämliche Verband wird alsdann mit der Vorsicht, die zwey Binden davon wegzulassen, angelegt.

CXXIX. Wenn eine Wunde in den weichen Theilen die Fractur begleitet, sey es nun, daß die nämliche Ursache sie hervorgebracht, oder es sey, daß sie von der Wirkung eines der Fragmente, welches sich durch die Bedeckung einen Weg gebahnt, verursacht worden; sey es endlich, daß sie mit der Articulation communiciret oder nicht, so muß man, wenn die Supination hergestellt ist, den Verband alle 2 Tage erneuern, jedoch mit der Vorsicht, durch die Hände eines Gehülfen, während der Zeit des Verbindens, den Mangel der Exstension zu ersetzen. Die folgende aus dem Journal ausgezogene Observation bietet ein Beyspiel dar, wie man sein Verhalten in diesem Falle einrichten soll.

Eilfte Beobachtung.

Claude la Grange, Fuhrmann, 31 Jahr alt, und von einer guten Körperbeschaffenheit, wurde durch den Hufschlag einer Pferdes an dem innern Condylus des linken Beins verwundet. Die Heftigkeit des Schmerzes nöthigte ihn, sich auf

einen Haufen Stroh zu werfen, der sich nahe dabey befand, und wohin er durch Springen auf dem andern Fuße gelangte. Die Schmerzen vermehrten sich dadurch, denn bey jedem Schritt, wurde der am Orte der Verletzung abwechselnd gebogene oder ausgestreckte Schenkel, bald nach vorne bald nach hinten gerichtet. Der Mann wurde ins Hoteldieu gebracht, wenig Stunden nach dem Zufalle.

Die in (CXXI. und CXXII.) angegebenen Zeichen unterrichteten Desault, daß eine Fractur der Länge nach, mit Trennung der Condylen, vorhanden sey, und daß dieselbe oberhalb durch eine andere Fractur im Körper des Knochens begrenzt werde, welche schief, ungefähr gegen 5 Zoll über den äußern Condylus bis zu zwey Zoll über den innern herabstieg.

Die stark zusammengezogenen Muskel des Schenkels, hatten den Theil des Schenkels, welcher am äußern Condylus saß, nach oben gezogen, und das obere Fragment, wovon die sonst schneidende Spitze die Haut durchbohrt hatte, nach unten getrieben und eine Wunde von ein und einem halben Zoll Länge an der innern Seite des Schenkels und ein wenig über dem Condylus gemacht.

Nachdem der Kranke entkleidet worden war, wurde er auf ein Bett, worauf in voraus die Verbandstücke in Ordnung gebracht worden waren, gelegt. Desault untersuchte alsdann die Wunde, zog einen Splitter heraus, bedeckte sie mit Charpie und schritt darauf zur Application des Verbandes, welchen er alsdann anlegte (CXXVIII).

Die Ausdehnung beschwerte den Kranken nicht; er fand sich hingegen auf der Stelle erleichtert; ein ausspühlender Trank wurde vorgeschrieben. Am andern Tage kein Schmerz; der Puls ein wenig erhaben; keine Trockniß, keine Veränderung der Haut; die Diät wie am vorhergehenden Tage; den

Verband angefeuchtet mit aqua vegeto - mineralis. Am vierten Tage eine erneuerte Anlegung des Verbandes, der locker geworden war; Anfang der Supurationen.

Von jetzt an der Verband alle 2 Tage erneuert, bis zum 16ten Tage, wo die Wunde vernarbt war; man rührte den Verband nicht mehr an, ausgenommen, wenn er in Unordnung kam; von Zeit zu Zeit benetzte man ihn bloß mit aqua vegeto - mineralis, und man achtete auf die Extensionen, welche durch die Binden bewirkt worden waren. Der Verband wurde nun erst am 64ten Tage weggenommen, obgleich der Callus schon einige Zeit vorher vollkommen schien.

Der Kranke wurde sogleich in die Lage versetzt, sich selbst zu üben. Von nun an zerstreute sich die Steifigkeit sehr schnell, und am Ende von 3 Wochen ging der erstere fort, indem er sein Bein in einen rechten Winkel bringen konnte, und die sichere Hoffnung hatte, das Vermögen aller seiner Bewegungen bald wieder zu erhalten.

§. 95.

Von der nachfolgenden Behandlung.

CXXX. Wenn die Consolidation geendigt ist, so fängt man an, mit dem Gliede einige, anfangs sehr eingeschränkte Bewegungen zu machen, nachher sie mehr auszudehnen und häufiger zu wiederhohlen; endlich muß man sie beständig fort, jeden Tag 2 oder 3 Stunden, hindurch anstellen. Alle Tage wird die Richtung des Beins verändert, heute zwingt ein unter den Schenkel gelegtes Küssen das Bein sich zu biegen; morgen zwingt dasselbe, wenn man es unter das Bein selbst legt, dieses in Ausdehnung zu bleiben. Man läßt die Kniescheibe nach jeder Richtung hin bewegen, und sobald der Kranke aufstehen kann, übt er sich darin selbst: lauter Vorsichtigkeit, die hier nöthiger ist, als bey irgend einem an-

dern Bruche, weil die Steifigkeit der an dem Gelenk liegenden Theile stets die unvermeidliche Folge einer langen Ruhe ist. Ohne Zweifel würden die Schriftsteller die Verknöcherung nicht als die glücklichste Endigung dieser Fractur betrachtet haben, wenn sie die Wirkung der Uebung und Ruhe in diesem besondern Falle gekannt hätten.

CXXXI. Die Behandlung, wenn sie auf die Weise, wie ich angezeigt, befolgt wird, ist selten von den zahlreichen Zufällen, wovon ich geredet habe, begleitet. Der Callus bildet sich wie gewöhnlich; und in einigen Fällen, wo die Kranken an einem, der Fractur fremden Zufalle im Hoteldieu gestorben sind, hat man die beyden Condylen mit einander und mit dem Körper des Knochens vollkommen vereinigt gefunden. Das Journal der Chirurgie bietet davon ein Beyspiel dar.

CXXXII. Indeß wollen wir nicht das Gute in demjenigen übertreiben, worin die Alten das Böse übertrieben haben. Die Praxis Desaults selbst würde uns Lügen strafen. Zuweilen haben selbst die alleranhaltendste Sorgfalt, die allermethodischste Anwendung des Verbandes, die Abscesse in der Gegend des Kniees und die Verknöcherung nicht verhüten könne. Desault führte selbst einen Fall an, wo der Knochenfraß sich in den obern Theilen der Gelenkhöhlen gezeigt hatte. Aber einige fremdartige Umstände scheinen in diesen Fällen von Einfluß gewesen zu seyn, und man kann im Allgemeinen festsetzen, daß die Fracturen der untern Extremität des Schenkels, wenn sie methodisch behandelt werden, von Seiten der Kur in die Klasse der Brüche seiner übrigen Theile eintreten. S. hierbey die Kupferplatte II.

XIV.

Bemerkungen über die Luxation des Schenkels nach oben und vorn.

§. 96.

I. Es gibt wenig Luxationen des Schenkels, welche die Praxis seltener als diese darstellt. Die Practiker, welche sie beobachtet, und diejenigen, welche nach ihnen sie beschrieben, ohne sie gesehen zu haben, haben alle eine traurige Prognosis darüber gestellt; erstlich wegen der hier unvermeidlichen Zerreissung des runden Ligaments; zweytens, wegen der Ausdehnung, der Zerreissung der Kapsel selbst und des Druckes und der Ausdehnung der Nerven und Gefäße; drittens, wegen der sehr großen Schwierigkeit der Reduction. Die folgende Beobachtung wird beweisen, daß die Besorgnisse der Schriftsteller über den einen wie über den andern Punct übertrieben gewesen sind, daß die Hindernisse der Reduction weniger aus der Natur der Verrückung, als aus den Mitteln entstehen, die man angewendet hat, um sie zu heben, und daß die Kunst, wenn sie methodisch angewendet wird, hier eben so glücklich seyn muß, als in den übrigen Fällen.

Erste

Erste Beobachtung [114]).

Am Ende des Winters, welcher dem Tode Desaults vorausging, wurde ein Starker der Halle nach dem Hoteldieu gebracht, um eines Falles willen, welchen er zwey Stunden vorher auf folgende Weise gemacht hatte. Er trug auf seinen Schultern eine schwere Last; sein Fuß glitt aus, indem das Bein so wie der Schenkel nach hinten gerichtet war; er fiel aufs Knie, indem der Schenkel in der nämlichen Richtung blieb, so daß die gemeinschaftliche Masse des Körpers und der Last, vervielfacht durch die Geschwindigkeit des Falles, eine Summe von Bewegung hervorbrachee, welche gegen die ausgedehnte Kapsel des Kopfs des Schenkelknochens wirkte, der dadurch nach vorne und oben gerichtet ward, die Kapsel zerriß, und die Gelenkextremität zwang, quer durch die Oeffnung zu dringen; und indem sie fortfuhr stets zu wirken, zerriß das Ligament, welches die Extremität mit der Gelenkkapsel vereinigte, und zwang diese, sich unter das Schaambein zu begeben, unter das Fragment des Vallopius, wo man sie sehr leicht fühlen konnte.

In dem nämlichen Augenblicke fühlte er an diesem Orte einen lebhaften Schmerz; alle Bewegung der Extremität wurde plötzlich unmöglich; der Kranke wurde in seine Wohnung gebracht, wo ein Wundarzt, der ihn untersuchte, einen Bruch des Schenkelbeinhalses zu erkennen glaubte, und den Kranken ins Hoteldieu schickte, um daselbst behandelt zu werden.

Desault, nachdem er die Theile untersucht hatte, erkannte in den Zeichen nicht eine Fractur, aber wohl eine Luxation nach oben und vorn. Das Glied bot eine Verkürzung fast von einem Zoll Länge dar; die Spitze des Fußes war nach außen gekehrt, der Schenkel, in einer schmerzhaften Ausdehnung, konnte nicht in eine entgegengesetzte Richtung gebracht werden.

[114]) Aufgezeichnet durch den Bürger ***.

werden. Die Adduction und Abduction war gleich peinlich; dem vordern und obern Rande der Beckenknochen mehr als gewöhnlich genähert, befand sich der große Trochanter mehr nach vorn; endlich fühlte man den Kopf des Knochens, wie ich schon gesagt habe, in der Biegung der Weichen hervorstehe.

Die Reduction wurde auf die folgende Weise gemacht, der Kranke wurde auf eine feste Tafel gelegt, worauf eine Matratze befestiget war; eine Schlinge wurde oberhalb den Knöcheln befestiget, um die Extension zu bewirken; eine andere bestimmt die Contra-Extension zu machen, wurde zwischen dem Hodensack und dem Schenkel der rechten Seite angebracht, alsdann nach vorn und hinten über das Becken längs dem Körper bis an die Schulter geführet, wo sie gewunden und befestiget war.

Die Extensionen wurden in der Richtung, welche der Schenkel damahls hatte, angefangen; darauf wurden in der nämlichen Zeit, wo man sie ausübte, mit dem Gliede Bewegungen der Rotation nach innen gemacht. Am Ende von einigen Minuten ließ Desault, da der Kopf mitten unter allen Bemühungen ihn zu verrücken fast ganz unbeweglich stand, die Extensionen aufhören, und indem er den Schenkel faßte, machte er mit denselben Bewegungen nach allen Richtungen, in der Absicht, die Oeffnung der Kapsel zu vergrößern, deren zu große Engheit er als das Hinderniß der Reduction in Verdacht hatte.

Die Extensionen wurden von neuen angefangen, sie wurden darauf nach verschiedenen Richtungen gemacht, während der Wundarzt, indem er den Kopf des Knochens mit dem Daumen und dem Innern der Hand nach unten stieß, die Wirkungen der Extensionen auf diese Weise zu befördern suchte. Unnütze Anstrengung! der verrückte Knochen erlitt keine Veränderung der Lage. Desault ließ nun die Extensionen von

neuen

neuen aufhören, fieng die Bewegungen des Schenkels von neuen an, vermehrte sie sogar, nahm sie in allen Richtungen vor, um die Kapsel zu zerreißen: dann neue Extensionen, welche dieß Mahl einen glücklichern Erfolg hatten. In der That, bey dem ersten Versuche nahm der Kopf von selbst seinen natürlichen Platz ein, ohne daß irgend eine Bewegung von Seiten des Wundarztes der Reduction zu Hülfe kam.

Die Schmerzen des Kranken beruhigten sich fast plötzlich; indessen zeigte sich am Abend ein Geschwulst in der Gegend des Gelenks, auf welche ein erweichendes Cataplasma gelegt ward [115]): am andern Tage waren alle Zufälle verschwunden, und am Ende von 15 Tagen sah sich der Kranke im Stande, seine gewöhnlichen Arbeiten anzufangen, indem man ihm jedoch zugleich rieth, einige Zeit hindurch dabey noch Mäßigung zu beobachten.

II. In dieser Beobachtung finden sich zwey wichtige Umstände, bey denen sich der Practiker aufhalten muß, und die ein großes Licht auf die Reduction der Luxation des Schenkels werfen können, weil dasjenige, was sich hier ereignete, sehr oft eintritt;

1) die Engheit der Oeffnung der Kapseln;

2) die Unnöthigkeit der Bewegung der Conformation, wenn diese Oeffnung hinlänglich erweitert worden ist.

III. Wir haben bereits bey den Luxationen der Schulterknochen bemerkt, daß bey den Reductionen eins der vorzüglichsten

[115]) Hier in der für Eiterung so gefährlichen Gegend des Hüftgelenks, möchte doch wohl ein erweichender Umschlag nicht an der rechten Stelle seyn. Schwerlich kann man dieß zu etwas andern als zum Mißbrauche dieser Umschläge bey den Franzosen rechnen, und es stimmt mit dem überein, was ich über diese Materie im ersten Theil meiner Briefe gesagt habe. W.

lichsten Hindernisse die Oeffnung der Kapsel war; das nämliche Phänomen zeigt sich hier. Diese Membranen zerreißt in dem Augenblick, wo der Kopf des Schenkelknochens gegen sie gedrückt wird; öffnet sich hinlänglich, um ihn durchzulassen; aber sobald als er durchgegangen ist, legt sie sich, indem sie sich wieder zusammenziehet, um den Hals des Kopfes, und verhindert diesen wiederum hineinzutreten; eben so verhindert bey einer Fractur, welche mit Durchbohrung der äußern Bedeckung von Seiten der einen Extremität des Knochens verbunden ist, diese äußere Bedeckung die Reduction jener Extremität, indem sie sich um dieselbe zusammenziehet.

IV. Was ist aber im gegenwärtigen Fall die Indication? Man muß die Größe der Oeffnung durch die Bewegung, welche man dem Gliede nach allen Richtungen ertheilt, vermehren. Einige haben die Möglichkeit, diese Membran von neuen zu zerreißen geläugnet: aber wenn man bedenkt, daß der Hals des Schenkelknochens der zwischen den Rändern der Oeffnung sich befindet, nothwendiger Weise jene Ränder bey der Bewegung, die man ihm ertheilet, entfernen muß; so wird es leicht seyn, einzusehen, daß die Winkel, in denen sich diese Ecken vereinigen, zerrissen werden, wenn die Bewegungen mit Gewalt über den gewöhnlichen Grad hinausgetrieben werden; die Erfahrung beweist hier überdem, wie beym Schulterknochen, die Wahrheit dieser Lehre. Muß man aber, wie dieß mehrere Personen gesagt haben, die nachfolgenden Zufälle fürchten, welche durch so heftige Bewegungen hervorgebracht werden können? Die Erfahrung antwortet auch hier verneinend, und welche Verneinung kann sicherer gehen, als diese? Diese Beobachtung über die Eröffnung der Kapsel ist also ein großer Schritt zur Vervollkommnung bey der Behandlung der Luxation im Allgemeinen und der gegenwärtigen insbesondere.

V.

V. Wenn dieses Hinderniß der Reduction hinweggenommen worden, so ereignete sich die letzte ohne Conformation. Diese letzte Zeit der Reduction ist fast beständig unnütz. Warum in der That wendet man sie hier an? Etwa um die Anstrengung, welche durch die Extension bewirkt wird, zu vermehren, oder um den Kopf des Knochens aus dem Ort, den er zufällig einnimmt, zu lösen? Aber es ist offenbar, daß alsdann dieß bloß heißt, eine sehr kleine Kraft zu einer großen, die davon nur eine sehr schwache Hülfe erhalten wird, hinzu zu fügen; besser ist es in diesem Falle, die extensiven Kräfte zu vermehren, wo es nöthig ist. Soll es etwa geschehen, um den Kopf in seine Höhle zurückzudrücken, wenn die Extensionen ihn gelöst haben? Aber den Muskeln kömmt es zu, und nicht dem Wundarzt, diese Verrichtung zu erfüllen. In der That, er kann nur blindlings verfahren, weil er den Ort, wo die Kapsel zerrissen ist, nicht genau kennt; er kann den Kopf gegen eine andere Gegend stoßen, als diejenige, wo der Riß der Kapsel ist, und er kann auf diese Weise selbst ein Hinderniß in der Reduction bilden, indem er dieselbe begünstigen will.

VI. Die Muskeln im Gegentheil, indem sie sich zusammenziehen, bringen auf eine sehr natürliche Weise den Kopf des Knochens an seine Stelle, weil die Direction der Fibern sie dazu zwingt. Die größte Kunst ist also bey den Luxationen weiter nichts, als nur den Werth der Hinderniße bey der Reduction genau zu schätzen, sich zu bemühen, daß sie von selbst verschwinden, und die Reduction alsdann den Extensionen und den durch sie gut dirigirten Kräften der Natur zu überlassen.

XV.

Abhandlung über die von selbst entstehenden Luxationen des Schenkels.

§. 97.

I. Unsere neuern Abhandlungen über Krankheiten sind nur Gebäude, welche man aus denen in den ältern Schriften zerstreuten Materialien methodisch aufgeführt hat. Mehrere dieser Materialien entschlüpfen oft unsern Forschungen, und wir finden sie nur dann wieder, wenn bereits die Praxis sie uns am Bette der Kranken dargeboten hat. So hatte Hypokrates die von selbst entstehenden Luxationen des Schenkels genau gekannt, und er hat ihnen einen seiner Aphorismen geweiht; und dennoch schien diese Krankheit den Aerzten, die ihm gefolgt sind, fremd, bis Jean Louis Petit, welcher dieselbe in seiner Praxis sah, ganz besonders die Aufmerksamkeit der Aerzte durch eine Abhandlung fesselte, die im Jahr 1722 in die Schriften der Academie der Wissenschaften aufgenommen ist.

II. Nachher ist die Geschichte dieser Krankheit, indem er sie besonders in seinen Vorlesungen über die Knochenkrankheiten abhandelte, durch die Verstimmung aller Practiker geheiligt worden, denen sie sich seit der Zeit häufig genug darge-

boten, und von welchen, wie Louis bemerkt, die Lehre Petits, über die Ursachen, von denen jene Luxationen abzuhängen scheinen, allgemein angenommen worden.

III. Die Erfahrung bescheiniget, daß gewöhnlich ein Fall auf den großen Trochanter, seltener auf das Knie und die Fußsohle, jener Verrenkung vorausgeht, und ohne Zweifel ihre Veranlassung wird. Aber welcher, unmittelbar von dieser gelegentlichen Ursache hervorgebrachte Eindruck wird die nächste Ursache der Luxation? Petit und mit ihm zugleich die heutigen Practiker haben geglaubt, daß die verschiedenen gereitzten und gestoßenen Theile des Gelenkes dadurch eine größere Menge von Gelenkwasser erzeugen müßten, welches, indem es nicht verhältnißmäßig resorbirt wird, sich in der Gelenkhöhle anhäuft, die Kapsel ausdehnt, und nach und nach den Kopf des Schenkelknochens aus seiner natürlichen Höhlung entfernt. Daher der Rath einer äußern Anwendung von adstringirenden und abhaltenden Mitteln mit Alaun und Weingeist, welche man auf den obern Theil des kranken Schenkels gelegt wissen will.

IV. Aber diese Lehre und die Praxis welche daraus folgt, scheinen mit der anatomischen Beobachtung wenig überein zu stimmen. Mehrere Facta haben dieß Desault gewiesen, welcher mehrmahls Gelegenheit gehabt hat, dieser Krankheit zu begegnen.

Erste Beobachtung.

Eine junge Person, die mit Schnelligkeit in der Straße gieng, glitt aus, und machte eine falsche Bewegung, wodurch der linke Schenkel in Abduction getrieben ward, und einen Augenblick hindurch das ganze Gewicht des Körpers trug.

Ein heftiger Schmerz stellte sich im nämlichen Augenblicke ein und zwang die junge Person still zu stehen, darauf beruhigte er sich, erlaubte ihr ihren Weg fortzusetzen, und verschwand bald darauf ganz. Eine Empfindung von Schwere

stellte

stellte sich am Ende von 15 Tagen in dem Theile ein, machte darauf das Gehen etwas beschwerlich, veränderte sich alsdann in einen tauben Schmerz der tief lag, und von einer Anschwellung der Theile an der Articulation begleitet ward.

Man sah 6 — 7 Monathe hindurch die untere Extremität sich nach und nach auf eine unmerkliche Weise verlängern; am Ende dieser Zeit zeigte sich eine plötzliche Verkürzung, und der kranke Schenkel zeigte in einer Nacht eine Veränderung der Länge von fast zwey Zoll im Verhältniß gegen den gesunden Schenkel. Jetzt wurde die Kranke in das Hospital von St. Sulpice gebracht, wo sie nach einiger Zeit an ihrer Krankheit starb. Folgendes fand Desault, der damahls consultirender Wundarzt dieses Hospitals war, bey der Oeffnung des Cadavers.

Der Knorpel der Gelenkhöhle des Schenkelknochens war außerordentlich aufgeschwollen, füllte den ganzen Umfang der Cavität aus, zeigte sich unter einem gelblichen inorganischen Aeußern, und war dem Speck sehr ähnlich, dessen Consistenz er ebenfalls hatte. Eine weiche, schwammigte, weislichte Substanz erhob sich in der Mitte, ohne Zweifel als Ueberbleibsel des runden Ligaments. Der Kopf des Schenkelknochens, welcher da lag, wo er sich gewöhnlich bey der Luxation nach außen und oben befindet, war mit einem auf gleiche Weise aufgeschwollenen Knorpel überzogen.

V. Hier war die Ursache der Verrückung des Schenkelknochens offenbar. Die Knorpeln, gestoßen, gequetscht und zerrissen, waren aufgeschwollen, hatten nach und nach die Gelenkhöhle angefüllt, den Kopf des Schenkels im nämlichen Maß herausgedrückt, und auf diese Weise die anfängliche Verlängerung des Gliedes hervorgebracht, welches, nachdem es einmahl aus der Cavität und aus der zerrissenen Kapsel ent-

fernt war, nach oben gezogen, und folglich durch die Muskeln und das Körpergewicht verkürzt wurde.

Zweyte Beobachtung.

Einige Jahre nachher hatte Desault Gelegenheit, die nämliche Krankheit bey einem Manne von 37 Jahren zu beobachten, welcher sich seiner Sorgfalt anvertraute, und welcher wenig Zeit nachher genöthigt Paris zu verlassen, sich aufs Land begab, wo er am Ende von 10 Monathen geschwächt und abgezehrt durch ein hektisches Fieber starb.

Der Wundarzt des Ortes beobachtete am Cadaver das nämliche Phänomen wie in dem vorhergehenden Falle, präparirte das Stück, und schickte es an Desault, dessen Eleve er war.

VI. Hier war die Verkürzung nicht plötzlich, wie im vorhergehenden Falle. Sie schien anfangs innerhalb 15 Tagen auf eine unmerkliche Weise zu entstehen. Am Ende dieser Zeit wollte der Kranke, ermüdet durch das lange Liegen im Bette, und weil er selbst an diesem Tage etwas getrunken hatte, einen Spatziergang machen, indem er sich bloß auf seinen Stock stützte. Am Abend zeigte sich eine Verkürzung von $2\frac{1}{2}$ Zoll, eine offenbare Wirkung des Körpergewichtes gegen den kranken Schenkel. Daher die Nothwendigkeit, eine vollkommene Ruhe zu beobachten, vor allen Dingen das Stehen und Gehen, und alle diejenigen Lagen, wo der kranke Schenkel unmittelbar den Körper unterstützen würde, zu verhüten.

Dritte Beobachtung.

Marie Genette kam ins Hoteldieu wegen der Folge eines Falles auf den großen Trochanter. Es war ein Schmerz in der Articulation des Schenkels dieser Seite darauf gefolgt. Das Fortgehen, welches sehr schwierig war, vermehrte diesen

Schmerz,

Schmerz, das Stehen war weniger peinlich, doch konnte sie sich nicht lange aufrecht erhalten. Der Schenkel war merklich länger als der andere. Das Uebel der Natur zu überlassen, eine beständige Ruhe zu unterhalten, dieß war das Verfahren Desaults. Was in der That vermögen die adstringirenden Mittel welche Petit empfohlen im Anfange der Krankheit? Einige Tage nach der Ankunft im Hospital bekam die Kranke eine gallige Dysenterie, um derentwillen sie in einen medicinischen Saal gebracht wurde, wo sie starb.

Man fand an dem Cadaver die Theile, welche der Articulation nahe waren, deutlich aufgeschwollen, die Kapsel von oben nach unten verlängert. Der Kopf des Schenkels lag an der äußern Seite und auf dem Rand der Gelenkhöhle; nach unten lag er auf der Kapsel, die stark ausgedehnt war, nach oben auf dem Knorpel der Gelenkhöhle, der bereits bis zu dem Grade angeschwollen war, daß er einen Theil der letztern anfüllte; das Gelenkwasser war in geringerer Quantität als im natürlichen Zustande.

VII. Diese Beobachtung, welche in einer weniger hohen Epoche der Krankheit gemacht worden, verstärkt die Gewißheit der Ursache, welche durch die beyden vorhergehenden für die von selbst entstehende Luxation gegründet worden. Hier in der That, wo die Kapsel nicht zerrissen war, wo die Anschwellung nur erst im Anfang begriffen und das Gelenkwasser noch in geringerer Quantität vorhanden war, ist der Gang der Natur offenbar. Hier ebenfalls zeigte sich ein Zeichen, worüber Petit schweigt; nämlich die Verlängerung des Gliedes, welche der gewöhnliche Vorläufer von dessen Verkürzung ist.

Aus dem was ich gesagt habe, folgt: erstlich, daß die materielle Ursache der von selbst entstehenden Luxation eine Anschwellung der Gelenkknorpel ist, welche die Organisation derselben verändert und zerstört. Zweytens, daß die Gegen-

wart dieser Anschwellung eine deutliche Contraindication jedes Mittels ist, wodurch man den Kopf wieder in seine Höhle würde bringen wollen. Drittens, daß die veränderte und selbst völlig umgeschaffene Organisation der Knorpel jedes medicinische Mittel, wie die adstringentia und resoluentia, wodurch man versucht hat, jene Anschwellung zu vertheilen, unnütz macht. Viertens, daß hier, wie in so vielen andern Fällen, die Kunst sich bloß darauf beschränken muß, die Wirkungen palliativ zu behandeln, ohne die Ursachen anzugreifen [116]).

[116]) Doch wohl in der That ein zu harter Ausspruch. Gesetzt, man dürfte von den äußern adstringirenden Mitteln allerdings nichts erwarten, gesetzt, selbst die äußern auflösenden u. dergl. Mittel gäben uns keine Hoffnung, so bleibt uns doch noch immer wenigstens die innere Anwendung der letzten über. Diesen hier allen Werth absprechen zu wollen, würde um so eher selbst als unverantwortlich betrachtet werden können, da sie, wenn sie wirklich nichts nützen, doch auch nicht schaden können. Gewiß ist es grausam, in einer Krankheit, welche beym stärkern Fortgange in wenig Monathen den unvermeidlichen Tod heranführt, sich mit Nichtsthun beschäfftigen zu wollen, während man doch wenigstens noch solche Mittel als die eben genannten hat, an deren Wirksamkeit ich doch nicht ganz verzweifeln möchte; ich nenne nur vorzüglich Opium in starken Dosen und Cicuta u. s. w. Selbst wenn sie in mehrern Fällen noch fruchtlos angewendet würden, würde dieß nie ganz gegen sie entscheiden, weil wir die Fälle der nehmlichen Art, wo sie vielleicht helfen, glücklicher Weise nie offenbar kennen lernen. W.

XVI.

Abhandlung über den Bruch der Kniescheibe.

§. 98.

I. Die Kniescheibe, eine Art knöchigten Productes, von der Natur der Sesambeinchen, und eine Art beweglicher Rolle, umringt von der gemeinschaftlichen Sehne der Ausstreckemuskel des Beines, bestimmt in der Vertiefung zu gleiten, welche die Gelenkköpfe des Schenkelknochens durch ihre Entfernung von einander hervorbringt, und die Articulation zu beschützen, welche sie bedeckt, bietet das unmittelbarste Verhältniß der Structur des Gebrauches und der Lage mit dem Olecranum dar, wovon sie nicht verschieden ist, als bloß dadurch, daß sie, anstatt unmittelbar mit der Tibia zusammenzuhängen, wie dieß am Cubitus der Fall ist, mit derselben nur vermöge eines starken und dicken Ligaments verbunden ist, das sich in die Tuberosität dieses Knochens inserirt. Daraus folgt, daß zwischen den Verletzungen des einen und des andern die allergrößte Analogie Statt finden muß; und in der That findet der größte Theil der charakteristischen Zeichen dieser Fractur auch bey jenen Statt, und die Behandlung, welche im letztern Falle nöthig ist, ist sehr wenig verschieden von derjenigen, welche der andere Fall fordert.

§. 99.

Von den verschiedenen Fällen und von den Ursachen.

II. Der Bruch der Kniescheibe kann im Allgemeinen jede Art von Richtung annehmen, eine queere, längliche und schiefe Richtung; aber die erste ereignet sich in der Praxis weit öfterer als die andere; und ihr Mißverhältniß ist so groß, daß sie fast allein die Aufmerksamkeit der Schriftsteller bey den zahlreichen Verbandarten, welche sie erfunden haben um die Fragmente derselben zusammenzuhalten, gefesselt hat.

III. Die Zersplitterung des Knochens, Wirkung einer heftigen Gewalt; eine Quetschung; eine Ecchymose, ein blutiges Extravasat in den nahe gelegenen weichen Theilen, eine oder mehrere Wunden der weichen Theile mit oder ohne Penetration ins Gelenk, eine Anschwellung deren Grad ins unendliche veränderlich ist, je nachdem die Lage der Fractur und des Kranken sich vermannigfaltigt, aber dennoch hier beständig beobachtet wird; eine doppelte Trennung im Knochen wovon die eine der Länge nach im rechten Winkel auf die andere fällt, welche queer durch die Kniescheibe läuft; ein Bruch, zugleich mit in den Gelenkköpfen des Schenkels oder der Tibia: dieß sind die verschiedenen Fälle und die Complicationen, deren der Fall, womit wir uns beschäfftigen, fähig ist.

IV. Diese Fractur aber kann Statt finden auf zwiefache Weise; erstlich durch die Wirkung der äußern Körper; zweytens durch die Ausdehnung der ausstreckenden Muskel. Die erste Art der Trennung entsteht bey einem Fall auf das Knie, oder wenn ein Körper der in Bewegung begriffen ist daran stößt, und in diesem Falle gibt es nie Gegenschläge (contre-coups), weil die Kniescheibe zu wenig Ausdehnung hat, und stets da zerbricht wo sie gestoßen wird. Im zweyten Falle ist

der

der Sturz nur eine Folge der Fractur, und wie Camper sehr gut beobachtet hat, ist sie am öftersten die Folge davon. Z. B. wenn die Schwerpuncts = Linie des Körpers durch irgend eine Ursache eine Richtung nach hinten bekommen hat, so ziehen die vordern Muskeln sich zusammen um ihr wieder eine Richtung nach vorne zu geben, die Extensoren wirken auf die Kniescheibe, sie zerbricht und der Sturz findet Statt. Das Bein wird bey einer plötzlichen sehr starken Extension nach hinten getrieben; die Extensoren ziehen sich heftig zusammen, die Fractur ereignet sich und der Kranke fällt zu Boden. Ein Soldat zerriß sich die Kniescheibe indem er seinem Unterofficier einen Tritt mit dem Fuße geben wollte; so hat man gesehen, daß das Olecranum zerbrach, indem man einen Stein warf. Ein Mensch im Hoteldieu zerbrach sich die beyden Knochen des Kniees im Operationssaale durch eine convulsivische Bewegung, die eine Folge des Steinschnitts war [117]).

V. Die Wirkung der äußern Körper kann einzig und allein eine Fractur der Länge nach hervorbringen, wie dann geschieht wenn man auf den hervorstehenden Rand eines Balkens fällt; aber sie kann auch die Gelegenheit zu einer transversellen Fractur geben. Im Gegentheil würde die Muskelwirkung nur zu der letztern Gelegenheit geben können, weil die Richtung dieser einen rechten Winkel mit der Richtung der Extensoren macht. Die Fractur, Wirkung der Einen, ist oft mit Wunden, Quetschung und Zersplitterung verbunden (II.); die Fractur, Resultat der Andern, ist stets einfach bis auf eine Anschwellung in der Gegend des Gelenks. Diese letztere kann, anstatt die Trennung des Knochens zu bewirken, eine

[117]) Einen Fall von bloßer Muskelbewegung und gelindem Ausgleiten des Fußes s. meine Briefe aus Paris 2ter Band. W.

Zerreißung der gemeinschaftlichen Sehne der Extensoren, oder was noch gewöhnlicher ist, eine Zerreißung des untern Ligaments veranlassen. Desault hatte davon mehrere Beyspiele gesehen, Petit hatte sie schon beobachtet und Sabatier hatte sie zuweilen gesehen. Jene ist fast niemahls die Ursache dieses doppelten Zufalles.

§. 100.

Von den Zeichen der Fractur und von der Verrückung.

VI. Die Diagnosis der longitudinellen Fracturen möchte stets mehr oder weniger große Schwierigkeiten darbieten, weil die Extensoren bey ihren Zusammenziehungen, indem sie die beyden Fragmente, die das untere Ligament nach unten erhält, gleich stark nach oben ziehen, sich bestreben beyde Fragmente gegen einander zu drücken und ihre Entfernung von einander zu verhindern. Zuweilen bleibt auch derjenige ligamentöse Theil, welcher die Kniescheibe bedeckt unverletzt, und dient zum Mittel der Vereinigung. Man muß also, wenn man eine ähnliche Fractur muthmaßte, die beyden Seiten der Kniescheibe nach verschiedener Richtung bewegen, und sie von der rechten nach der linken Seite [118]) drücken lassen, um sich von der

[118]) Daß man zu Ausfindung des Bruches die beyden Fragmente nach verschiedenen Richtungen bewegt, erhellt natürlicher Weise aus den vorzüglichsten Zeichen und Mitteln, einen Knochenbruch ausfindig zu machen, s. p. 221. 1ter Th. Aber wie man hier die longitudinelle Fractur der Kniescheibe durch Bewegung zur rechten und linken Seite ausfindig machen soll, läßt sich wohl schwerlich gut einsehen. Die eigenthümlichen diagnostischen Bewegungen der beyden Fragmente in diesem Fall würden die von oben nach unten seyn. Die Bewegungen rechts und links können weder durch ihre Möglichkeit noch Unmöglichkeit etwas für noch gegen die longitudinellen Fracturen beweisen. W.

der Trennung zu überzeugen. Uebrigens ist die Diagnosis weniger ungewiß, wenn, wie sich dieß oft ereignet (V), eine Wunde damit verbunden ist.

VII. Wenn die Trennung queer ist, so sind die Zeichen davon eben so leicht aufzufassen, als sie in dem erstern Falle schwierig waren. Alsdann ist eine beträchtliche Entfernung der beyden Fragmente von einander vorhanden, sie ist bey der Berührung merklich, wenn man die Hand auf das Knie legt. Bey dieser Entfernung verrücken sich die Fragmente nicht auf die nämliche Weise. Umgeben von den Extensoren wird das obere Stück, vermöge einer starken Kraft dieser Muskeln, der die Kniescheibe nicht mehr widersteht, nach oben gezogen. Camper hat den Widerstand, welchen dieser Knochen, wenn er unverletzt ist, ihr darbietet, berechnet und er hat gesehen, daß, wenn die Anstrengung sehr beträchtlich ist, er stets zerbrechen, oder doch wenigstens sich verrücken muß, wenn er zerbrochen ist. Das untere Fragment, welches bloß von dem untern Ligament umgeben ist, wird im Gegentheil durch keinen Muskel bewegt und kann sich nicht verrücken als nur durch die Bewegung des Beines, woran es befestiget ist.

VIII. Daraus folgt erstlich, daß bey der Extension die Trennung weniger möglich ist, weil bloß das obere Fragment sie alsdann hervorbringt; zweytens daß bey der Flection die Trennung am größten ist, weil alle beyde Fragmente alsdann gleichviel dazu beytragen; drittens daß man sie vermehren oder vermindern kann, je nachdem man den Grad der Biegung verändert.

IX. Mit dieser Trennung verbindet sich hier, was die Dignosis anbetrifft, die Möglichkeit die Fragmente in verschiedener Richtung und der Queere nach bewegen zu lassen, um dadurch eine mehr oder weniger deutliche Crepitation zu

erhalten,

erhalten, wenn man sie vorher wiederum vereiniget hat [119]). Schmerz begleitet diese Bewegung; ein Geschwulst, der bey allen Arten der Fracturen der Kniescheibe gewöhnlich ist, und welcher, wenn er zu weit um sich greift, mehr oder weniger Ungewißheit auf die andern Zeichen werfen kann; die Schwierigkeit aufrecht stehen zu können; die fast gänzliche Unmöglichkeit vorwärts zu schreiten, weil die Extensoren den Beinen fast keine Bewegung mittheilen können, wenn nicht etwa die Fractur sich nach unten gegen das Ligament befindet.

X. Das Gefühl wird stets anzeigen, an welchem Theile des Knochens die Trennung Statt hat, und wenn diese schief ist, so wird sie stets mehr oder weniger bald die Charactere der longitudinellen, bald die der transversellen Fractur zeigen, je nachdem sie sich der einen oder der andern mehr annähern.

§. 101.

Von der Prognosis.

XI. Mehrere Schriftsteller haben behauptet, daß die Fracturen der Kniescheibe niemahls heilen könnten, und es scheint selbst, daß die Academie der Chirurgie, bey Gelegenheit einer Abhandlung, die ihr durch einen flamändischen Arzt übergeben wurde, dessen Schlüsse Pibrac und Louis unterstützten, und worin mehrere Beobachtungen jenen Grundsatz festzusetzen strebten, diese Lehre angenommen hat. Aber was würden diese

[119]) Aber was soll hier in aller Welt wiederum die Crepitation? Was soll sie hier denn zur Diagnosis ausmachen? Zur Diagnosis, sage ich, die man schon dadurch hinlänglich gemacht hat, daß man "die getrennten Fragmente wiederum aneinander brachte"? Was nützt uns dazu dieß sehr zweydeutige Zeichen, wenn wir den Fall schon mehr als zu gut aus seinen besten Zeichen kennen? W.

diese Beobachtungen beweisen? "daß in einigen besondern Fällen die Fractur nicht Statt hatte, nicht aber, wie es der Natur dieser Fractur gemäß sey, daß sie dieß niemahls hätten.

XII. Was in der That könnte diese Consolidationen verhindern? Die Structur der Kniescheibe, sagt man, welche von derjenigen anderer Knochen verschieden ist; aber wenn man festsetzen würde, daß diese Verschiedenheit der Structur wirklich gegründet sey, so würde sie sich ohne Zweifel der Structur der Sehnen nähern, welche den Knochen einschließen, und mit denen er ineinander zu fließen scheint. Aber wer weiß nicht, daß die Sehnen sich vereinigen wie die Knochen wenn sie getrennt worden sind? Ueberdem ist nicht dieses Vermögen, sich zu vereinigen, allen lebenden und beseelten Theilen gemeinschaftlich? Ich habe bereits bey Gelegenheit anderer Fracturen, die in die Gelenkhöhlen dringen, gesagt, welchen Glauben man diesen Hypothesen beymessen darf, die so oft wieder erneuert, niemahls bestätiget werden, ja so offenbar falsch befunden worden sind — diesen Hypothesen von Verbreitung des Callus in die Articulation, von Mangel an Vereinigungskraft, von Mangel an Periosteum an der hintern Fläche des Knochens, von der Abspülung der Substanz des Callus durch das Gelenkwasser, und von der dadurch bewirkten Verhinderung seiner Bildung u. s. w.

XIII. Die Entzündung der Gelenkflächen, der Ligamente, könnte mehr Realität in der verderblichen Prognosis, welche hier von den Schriftstellern gestellt ist, darbieten. Aber die Erfahrung beweiset, daß diese Brüche, wenn sie methodisch behandelt sind, von einem solchen Zufall niemahls begleitet werden, und daß selbst die Anschwellung, welche fast beständig damit verbunden ist, stets mehr oder weniger sich entfernt, wenn eine gleichförmig angelegte Binde alle die Articulation umgebende Theile allenthalben zusammendrückt, und auf diese

Weise

Weise in der nämlichen Zeit, wo sie die Fragmente zusammenhält, eine Art von zertheilendem Mittel bildet.

XIV. Paräus, Fabricius Hildanus, und eine Menge andere haben behauptet, daß stets ein mehr oder weniger merkliches Hinken das Resultat dieser Fractur wäre. Aber welche Ursachen müssen denn unvermeidlich dieses Hinken hervorbringen? Soll dieß die Nichtconsodilation seyn? Ich habe so eben bewiesen (XI. u. XII.) daß diese Furcht bloß eingebildet ist; — soll es die Anchylose seyn? Aber dieser Zufall kann nur die Wirkung entweder der Inflammation der Gelenkflächen seyn, wovon ich gesagt habe, daß sie vermieden werden könne (XIII.), oder der Steifigkeit der Ligamente; wie aber diese durch Bewegungen verhütet werden können, werde ich anzeigen: ist es die Entfernung der durch eine zu lange Zwischensubstanz vereinigten Fragmente? Ich werde beweisen, daß eine methodisch angelegte Binde hinreiche, um ihre Berührung zu sichern.

Aus diesen Betrachtungen ergibt sich, daß die Schriftsteller im Ganzen die üble Prognosis der Fracturen der Kniescheibe übertrieben haben, welche dagegen fast völlig mit derjenigen aller Krankheiten ähnlicher Art übereinkömmt.

§. 102.

Von der Reduction und den Mitteln sie zu unterhalten.

XV. Ich habe gesagt (VII.) daß die Ursachen der Entfernung der Fragmente, in Rücksicht der obern, die Zusammenziehungen der Extensoren, für das untere aber die liegenden Bewegungen des Beins seyn. Daraus folgt, daß die Mittel der Berührung der Fragmente erstlich in allen solchen bestehen, welche dazu geeignet sind, die Muskelwirkung zu überwinden;

winden; zweytens in denjenigen, welche das Bein unbeweglich in Extension erhalten können. Daraus zwey wichtige Heilungs-Anzeigen bey denen zum Bruch der Kniescheibe bestimmten Verbandarten; die letztere bietet selten Schwierigkeiten dar, aber der gleiche Fall tritt nicht bey der andern ein. Um diese zu erfüllen, muß man sogleich die zusammenziehende Kraft der Muskeln schwächen, und dadurch die Anstrengung verhindern, welche diese machen, um das obere Fragment nach oben zu ziehen, dann ihnen einen mechanischen Widerstand entgegensetzen, der, indem er auf eine entgegengesetzte Weise wirkt, ihre Anstrengung ganz vereitelt.

XVI. Man vermindert aber die Kraft der Zusammenziehung, erstlich indem man die Muskelfiebern in Erschlaffung setzt, etwas das hier in Rücksicht des vordern geraden Muskels sehr leicht zu erhalten ist, wenn man den Schenkel gegen das Becken biegt, an dessen vordern und untern Dornen-Fortsatz, so wie an dem Rand der Cavitas cotyloidea, er befestiget ist. Zweytens vermindert man die Kraft der Zusammenziehung, indem man auf den ganzen Theil eine Compression anbringt, und zwar dieß vermöge einer Cirkelbinde, welche die Muskeln in ihrer Wirkung aufhält, sie bezähmt, sie schwächt, etwas, das man bemerken kann, wenn man um die Wadenmuskeln eine ähnliche Compression anbringt. Alsdann in der That behalten die Bewegungen der Füße weniger Freyheit; überdem weiß man, daß das Verdienst dieser Binde, welche gegenwärtig angebracht wird, um die Vereinigung der Queerwunde zu befördern, gerade in dieser Compression besteht, welche die Zurückziehung der Ränder hindert, indem sie die Kraft der Muskelwirkung schwächt. Ein anderer Vortheil entsteht noch daraus in diesem Fall, nämlich der, sich dem Anschwellen zu widersetzen, welches bey einem gleichförmigen Druck der Binde nicht fehlen kann.

XVII. Was den mechanischen Widerstand betrifft, welcher der Zusammenziehung der Muskeln gerade entgegen wirken und dadurch gerade die Verrückung des obern Fragments verhindern muß, so kann er offenbar der nämliche seyn, wie bey der Fractur des Schenkels, des Schlüsselbeines u. s. w., wobey man die fortdauernde Extension anwendet. Zu wenig Gegenstand wird dem obern Fragment durch die ausdehnenden Kräfte dargeboten. Dieser Widerstand muß daher durch irgend einen Körper gebildet werden, der über demselben angelegt, und vermöge einer hinlänglichen Kraft zu seiner Zurückhaltung befestiget worden, wie z. B. etwas stark angezogene Bindenwindungen, ein Stück Leder, gespaltene Compressen u. s. w.

XVIII. Aus dieser Aneinanderreihung von Grundsätzen ergiebt sich, daß die Bedingungen, welche jeder Verband erfüllen muß, der zur Zusammenhaltung eines transversellen Bruchs der Kniescheibe bestimmt ist, von folgender Art sind. Erstlich Ausdehnung des Unterschenkels gegen den Oberschenkel; zweytens Biegung dieses letztern gegen das Becken, drittens eine Zusammendrückung des ganzen Gliedes durch die Binde, viertens irgend ein mechanischer Widerstand, der über dem obern Fragment befestiget wird: die drey letztern sind gegen die Verrückung dieses Fragments bestimmt, die erstere ist gegen diejenigen des untern Fragments gerichtet. Wir wollen untersuchen, ob die Binden, die bis jetzt von den verschiedenen Schriftstellern angewendet worden sind, diesem allen ein hinlängliches Genüge geleistet haben.

XIX. Valentin, indem er glaubt, daß die Lage hinreicht um die Berührung der Fragmente zu unterhalten, vernachlässigt die Anlegung eines jeden Verbandes den er schädlich glaubt wegen der Geschwulst die darauf erfolgt; aber die Erfahrung

fahrung hat bald die Unzulänglichkeit dieser Methode erwiesen. Die geringste Bewegung des Kranken, die geringste Vernachlässigung von seiner Seite, veranlaßt die Zusammenziehung der Extensoren welche das obere Fragment nach oben ziehen, und es von dem andern trennen; und da die Zeit der Vereinigung mit der Berührung der Fragmente im geraden Verhältniß steht, so begreift man leicht, wie lange sie seyen und wie sehr sie zuweilen gar nicht Statt finden muß.

XX. Was die Anschwellung anbetrifft, welche durch den Verband bewirkt wird, so hat diese nicht Statt als nur, wenn der letztere zwischen sich leere Räume gelassen, wo heraus sich die äußern Bedeckungen drängen und anschwellen; aber wenn der Druck allenthalben gleichförmig ist, wenn die Flüssigkeiten allenthalben gleichen Widerstand finden, so ist dieser Zufall nicht zu fürchten; so wenigstens hat es die Praxis Desaults bewiesen, in der er niemahls sich ereignete; im Gegentheil ist eine methodisch angelegte Binde der Art bestimmt, um ihn zu verhüten (XVI.).

Die stets vortheilhafte Lage in diesem Falle, würde also nicht allein hinreichen, weil sie nur der erstern Art der Indicationen Genüge leistet, welche oben für den ganzen Verband der transversellen Fractur (XVIII.) festgesetzt worden sind, wobey diejenigen, welche gegen das untere Fragment gerichtet sind, und diejenigen, welche das obere Fragment betreffen, offenbar unerfüllt übrig bleiben.

XXI. Der größte Theil der Schriftsteller hat in dieser Rücksicht eine Art von 8-ähnlicher Binde angewendet, welche in der Kunst unter dem Namen des Kiaster bekannt ist; von Petit, Heister u. s. w. zugelassen, und durch eine Rollbinde gemacht wird, deren beyde Köpfe sich abwechselnd in der Kniebiegung kreuzen und über zwey gespaltene Compres-

fen weglaufen, von denen die beyden getrennten Theile der Kniescheibe umgeben sind.

Aber der ungleiche Druck welchen sie auf die vorstehende Theile des Knies ausübt, macht ihre Anwendung sehr schmerzhaft, vorzüglich nach unten hin, wo die Rinne von Pappe, welche von Louis unmittelbar auf die bloße Haut gelegt wurde, die Sehnen der Beugemuskeln nur sehr schwach schützt. Ueberdem widersetzt sie sich der Anschwellung nicht, die eine nothwendige Folge, sowohl dieses ungleichen Drukkes, als der leeren Zwischenräume ist, welche die Windungen der Binde zwischen sich übrig lassen — eine Anschwellung, welche alle Schriftsteller bemerkt haben, und welche nach ihnen einer von den vorzüglichsten Zufällen dieser Fractur ist. Die dritte Bedingung ist dabey gar nicht erfüllt (XVIII.).

XXII. Die Ausstreckemuskeln welche nicht zusammengedrückt sind, werden mit aller Kraft auf das obere Fragment wirken, und werden bey der geringsten Anstrengung den Widerstand der Binde überwinden, deren schiefe Wirkung, wenn ihre Anziehung nicht sehr stark ist, in Rücksicht auf das Fragment sehr wenig beträchtlich seyn wird; und auf diese Weise wird die Verrückung sich wieder ereignen. Diese Schiefheit der Bindenwindungen setzt also den Wundarzt in die Verlegenheit, dieselbe entweder zu dicht anzulegen (und dann ist die Anschwellung unvermeidlich), oder sie nur mäßig anzuziehen (und alsdann wird dieses Mittel gegen die Muskelwirkung unzureichend seyn).

XXIII. Der größte Theil der Vorwürfe welche die alte Verbandart der Kniescheibe verdient, ist auch anwendbar auf diejenige, welche Ravaton in seiner Chirurgie vorgeschlagen hat, so wie auch auf diejenige, welche Bell in seiner Praxis anwendet. Alle beyde widersetzen sich nicht genug der Muskelbewegung, erfüllen nicht die dritte Bedingung, welche (XVIII.)

für

für jeden Verband fortgesetzt worden ist, begünstigen die Anschwellung, und können nicht anders als selten eine genaue Berührung zwischen den Fragmenten hervorbringen. Auch bemerkt Bell sehr gut, daß die vollkommene Vereinigung sehr selten ist, und daß stets ein, mehr oder weniger merkliches, Voneinanderstehen übrig bleibt.

XXIV. Die Complication, die Schwierigkeit, der Kostenaufwand, die noch weit größern Unbequemlichkeiten jener Schraubenmaschine, welche Garengeot in seinem Handbuche der Instrumente beschrieben hat, und welche zum ersten Mahle von Arnaud angewandt worden ist, derjenigen ferner, die Solingen vorgeschlagen und gebraucht hat, haben beyde seit langer Zeit aus den Mitteln der Reduction völlig verbannt.

XXV. Einige Practiker haben die vereinigende Binde der Querwunde gerathen, welche, wie man weiß, durch zwey der Länge des Gliedes nach angelegte Bändchen gebildet wird, und deren eine die Oeffnungen enthält, worin die Theile der zweyten sich bewegen. Alle beyde werden alsdann durch Cirkelbinden befestiget; in entgegengesetzte Richtung angezogen, reißen sie die Theile, worauf sie befestiget sind, in dieser nämlichen Richtung mit sich fort. Aber die Wirkung derselben begrenzt sich auf die allgemeine Bedeckung, und kann auf die Fragmente selbst nur sehr schwach sich erstrecken. Eine andere Unbequemlichkeit ist damit verbunden: die Bedeckungen, gerunzelt und gefaltet auf dem Orte des Bruchs, können sich zwischen die Fragmente senken und sich ihrer Berührung auf diese Weise widersetzen. Ueberdem hat sie alle Nachtheile, welche an der vorhergehenden bemerkt worden sind.

XXVI. Dieser Abriß, der von den verschiedenen Practikern angewandten Mittel, um sich der Ursache der Verrückung des Bruchs zu widersetzen, reicht hin, um in der

Unzulänglichkeit der einen und der Ohnmacht der andern die Gründe der Schwierigkeit der Behandlung zu finden — Schwierigkeiten, die so groß sind, daß einige Schriftsteller die Vereinigung für unmöglich gehalten, und nach dieser Idee jene, allen Regeln der Kunst zuwiderlaufende Vorschrift gegeben haben: den Kranken sich selbst zu überlassen. Aber ich habe gesagt, was man von der Meinung dieser Schriftsteller über die Nichtconsolidation denken muß — eine Meinung, deren Nichtigkeit (XII.) nothwendiger Weise die Nichtigkeit der Folgerungen nach sich zieht, welche man daraus abgeleitet hat. So daß so gut hier, wie bey jeder andern Fractur, die Berührung der Fragmente alle Anstrengung der Kunst seyn muß.

XXVII. Aber diese Berührung muß sie vollkommen und genau seyn? Mehrere Schriftsteller, und besonders Bell, haben gedacht, daß die Bewegung, selbst bey einer geringen Entfernung der Fragmente von einander, sich eben so vollkommen ausüben lassen würde. Pott behauptet sogar, daß dadurch die Folgen weniger verderblich für den Gang seyn würden. Flajani bekennt sich zur gleichen Meinung in einer Abhandlung über diesen nämlichen Gegenstand.

Aus dieser Lehre entspringt eine neue Art von Behandlung, welche darin besteht, die Fragmente nie in Ruhe zu lassen, als nur um die Zeit der Inflammation, und sie in der Folge häufige Bewegungen ausüben zu lassen, um die Anchilose derselben, welche zuweilen die Folge dieser Fractur ist, desto vollkommener zu verhüten.

XXVIII. Aber von der einen Seite ist es ziemlich schwer einzusehen, worauf diese Meinung der Schriftsteller sich hat gründen können, von der andern Seite sagt die Vernunft offenbar, daß, jemehr der Zustand eines Knochens sich von dem Zustande der Natur entfernt, je weniger leicht auch die

Functio-

Functionen von statten gehen; daß aber im Gegentheil die höchste Vollkommenheit der Behandlung darin besteht, auch nicht eine Spur der Krankheit übrig zu lassen.

XXIX. Die Erfahrung hat es hier häufig bey Desault bestätiget, welcher Gelegenheit hatte, eine große Anzahl zerbrochener Kniescheiben zu sehen, sey es im Hotel Dieu, sey es in der Privat-Praxis. Stets hat er beobachtet, daß wenn die Entfernung beträchtlich war, und die knorplicht-ligamentartige Substanz, welche alsdann das Mittel der Vereinigung der Fragmente wird, sehr viel Raum einnimmt, das Vorwärtsgehen und das Stehen sehr schwer ist; daß ferner der Kranke einem häufigen Hinfallen ausgesetzt ist, wegen des Mangels an genauen Verhältniß zwischen der Kraft und der Beschaffenheit der beyden Extremitäten; daß aber im Gegentheil, nach der Art, wie die Entfernung und die Substanz, wodurch sie ausgefüllt wird, sich verringern, auch die Bewegungen leichter werden, aber daß sie stets beschwerlich und stets je geringer bleiben, eine je größere Spur der Trennung man bemerkt.

Paul von Aegina hatte seit langer Zeit beobachtet, daß der Kranke, im Fall die Mittel der Reduction nicht in Anwendung gebracht waren, wenn er gleich ziemlich gut auf einer horizontalen Fläche ging, doch nur sehr schwer aufwärts steigen konnte.

XXX. Aus diesem Allem was so eben gesagt worden ist, folgt erstlich, daß der Zwek des Practikers bey der Behandlung die genaue Berührung der Fragmente seyn muß; zweytens, daß die Verbandarten, welche die verschiedenen Schriftsteller angewendet haben, wenig geschickt sind, diesen Zweck mit Genauigkeit zu erreichen, weil sie jene festgesetzten Indicationen (XVIII.) nur unvollkommen erfüllen.

Wir wollen nun untersuchen, ob der Verband Desaults ihnen auf eine vollständigere Weise genug thut.

XXXI. Der Verband, welchen er in diesen Fällen anwandte, und der mit dem der Fractur des Olecranums übereinstimmet, besteht erstlich aus einer langen Schiene, welche zwey Zoll breit, und groß genug ist, um sich von der Tuberosität des Ischinus herab bis über die Ferse hinaus zu erstrecken; zweytens aus zwey Binden, die vier bis fünf Ellen lang und drey Querfinger breit sind; drittens, aus einer Binde, welche in ihrer Mitte ein Loch hat, von einer hinreichenden Länge ist, um ein wenig über diejenigen der untern Extremität, über welche sie sich erstrecken muß, auszureichen.

XXXII. Nachdem alles auf diese Weise gehörig in Ordnung gebracht ist, um den Verband anzulegen, so hält erstlich Ein Gehülfe das Becken fest, wie bey den Brüchen der untern Extremitäten; ein Anderer hat das Geschäft, das Bein in einer vollkommen geraden Ausstreckung, im Verhältniß zum Oberschenkel, und diesen letztern in einer geraden Ausstreckung im Verhältniß zum Becken, zu erhalten.

Zweytens; der Wundarzt, der an die Seite des zerbrochenen Gliedes gestellt ist, breitet an der vordern Seite des Beines und Schenkels die gespaltene, und mit aqua vegeto-mineralis befeuchtete, Binde aus, jedoch mit der Vorsicht, die beyden Oeffnungen an den Seitentheilen der Kniescheibe damit zusammentreffen zu lassen, damit sie, der Gestalt derselben genauer anpassend, keine Falte verursachen.

Drittens; er fängt an sie gegen den Rücken des Fußes zu, durch zwey übereinander laufende Cirkelwindungen zu befestigen, so daß er das Ende davon um drey bis vier Zoll herausstehen läßt, dasselbe von unten nach oben über die Cirkelbinden herüberschlägt, und es daselbst durch zwey andere befestiget.

befestiget. Dann steigt er, während die Compresse oberhalb durch einen Gehülfen festgehalten wird, längs dem Beine durch Hobelwindungen oder Umschläge (je nachdem die Ungleichheit des Gliedes dieß erfordert), in die Höhe.

Viertens; ist er zum untern Theile des Kniees gekommen, so stößt er das untere Fragment nach oben, macht um dasselbe zwey oder drey Cirkelwindungen, um es zu befestigen, verläßt darauf den Kopf der Binde, vertraut ihn einem Gehülfen an, und empfiehlt demjenigen welcher die Longuette hält, sie stark nach oben zu ziehen, drückt in der nämlichen Richtung die vordern Bedeckungen des Knies zurück, aus Furcht, daß sie nicht etwa sich zwischen die Fragmente legen, und die Beförderung ihrer Vereinigung hindern möchten, bringt in die Oeffnung der Compresse die Finger der linken Hand, und legt sie hinter das obere Fragment, welches er stark nach unten drückt.

Fünftens; wenn die Vereinigung so genau ist, daß kein Zwischenraum übrig bleibt, so ergreift er von neuem den Kopf der Binde, geht schief, unter der Kniekehle, durch, steigt hinter das obere Fragment, zieht die Finger zurück, welche dasselbe nach unten befestigten, ersetzt sie durch zwey oder drey dicht angelegte Cirkelwindungen, bedeckt das Knie mit mehreren schiefen 8-ähnlichen Touren, so daß sie keinen Zwischenraum zwischen sich lassen, fährt darauf mit der Binde von unten nach oben fort, den Schenkel entlangs, wobey er stets die Binde befestiget, welche oberhalb dem Verbande ausgedehnt liegt.

Sechstens; wenn er zum obern Theil des Gliedes gelangt ist, so zieht der Gehülfe, welcher jene Binde hält, dieselbe mit Gewalt nach oben, und schlägt darauf das Ende derselben über die Cirkelwindungen; der Wundarzt befestiget dieses Ende durch mehrere Touren, steigt darauf längs dem

Schenkel von neuen herunter, bedeckt das Knie von neuen mit schiefen Windungen, und endigt auf dem Beine die Anlegung der Binde.

XXXIII. Dieser erste Theil des Verbandes erfüllt offenbar die dritte und vierte Indication (XVIII.). Der durch die Windungen der Binde auf die Muskeln ausgeübte Druck schwächt ihre Wirkungen, entkräftet ihre Bewegungen, und verhütet ihr Bestreben, das obere Fragment nach oben zu ziehen: von einer andern Seite setzen die Cirkelwindungen, die hinter diesem Fragmente liegen, sich den Wirkungen der Zusammenziehung der Muskeln entgegen, und verhindern es, ihnen zu folgen und nach oben zu steigen. Die lange vorne am Gliede gelegene Binde, die anfangs unten befestiget, darauf stark nach oben gezogen worden, drückt die Windungen der Binde gegen einander, und verhindert dadurch diejenigen, welche an dem Schenkel liegen, nach oben zu steigen, und auf diese Weise das obere Fragment zu verlassen; diejenigen aber, welche am Bein liegen, nach unten herab zu steigen, und auf diese Weise das untere Fragment nicht mehr zu befestigen. Kein Zwischenraum befindet sich zwischen den Cirkelwindungen, ihr Druck ist allenthalben gleichförmig [220]), keine Anschwellung kann folglich hinzukommen (XX.).

XXXIV. Aber die erste und zweyte Indication sind noch zu erfüllen übrig (XVIII.); man muß der Entfernung des untern

220) Hier scheint ein Druckfehler zu seyn, den ich auf diese Weise verbessern zu müssen geglaubt habe. Die Stelle heißt so: La bande longue, etendue — — de haut en bas, presse les uns contre les autres, les tours de bande, empechent ceux qui repondent à la cuisse de remonter etc. — Das Comma hinter autres muß weg, und empechent muß sich auf la bande beziehen und der Singularis seyn. Sonst ist kein Sinn möglich.

untern Fragments vom obern dadurch zuvorkommen, daß man die Ausdehnung des Beines gegen den Schenkel bewirkt; man muß die Erschlaffung der Muskeln des Schenkels dadurch hervorbringen, daß man diese gegen das Becken ausdehnt, und man muß unaufhörlich durch den Verband diese doppelte Lage unterhalten, welche der Gehülfe auf einen Augenblick unterhält.

Um die erste Wirkung zu erhalten, empfehlen die Schriftsteller die Extremität in die falsche Strohlage zu legen. Petit wandte eine Art von Rahm an, welcher aus ungarischem Leder, mit weichem Leder bedeckt, gemacht war; andere haben sich einer Sohle bedient, an deren Extremität sich Binden befanden, die oben an das Leder befestiget wurden, und auf diese Weise das Glied in der Extension erhielten.

XXXV. Aber kein Mittel ist gewisser und sichert die Unbeweglichkeit des Gliedes in der Extension besser, als eine starke und lange Schiene, welche man, wie Desault es machte, nach der Anlegung des ersten Theiles der Binde an den untern Theil des Schenkels legt. Ein Gehülfe hält die Extremität derselben, während der Wundarzt sie, vermittelst einer zweyten Binde (XXXI.), die schlangenförmig um das Glied kriecht, befestiget; dadurch wird die Ausdehnung des Unterschenkels vollkommen.

XXXVI. Um die des Oberschenkels zu erhalten, legt man zwey oder drey Kissen von Haberstroh, eins über das andere, auf eine solche Weise hin, daß daraus ein planum inclinatum entsteht, welches bey den Fersen sehr hoch über die horizontale Fläche des Bettes erhaben ist, und welches, indem es allmälig mit demselben gegen die Tuberosität des Ischiums zusammenfließt, einen Stützpunct findet, auf welchem der ganze Theil einer gleichförmigen Art gemäß ruhet. Durch diese doppelte Ausstreckung des Beines und des Schen-

kels wird das untere Fragment auf eine unbewegbare Weise nach oben befestiget, und die Muskeln sind erschlafft [221]).

Daraus folgt, daß der Verband die oben bestimmten Bedingungen (XVIII.) sehr genau erfüllt, und daß er den gleichfalls oben Vorgeschriebenen (XIX – XXV.) vorgezogen werden muß, weil diese jene Bedingungen nur unvollkommen erfüllen.

XXXVII. Desault fügte der eingeschnittenen Longette eine andere hinzu, die in zwey oder drey Bänder getheilt, und bestimmt war, durch die Oeffnung der andern hindurch zu gehen, und in einer entgegengesetzten Richtung angezogen zu werden, um die beyden Fragmente eins gegen das andere zu bewegen, und sie mit einander zu vereinigen. Alle beyde waren vorläufig befestiget, die eine an dem obern Theile des Schenkels, die andere am untern Theile des Beines, durch zwey darauf mit Hobel-Touren und Umschlägen angelegte Binden; die erste von oben nach unten, die zweyte von unten nach oben.

Aber er sahe sehr bald ein, daß dieser Verband mit der Unbequemlichkeit der vereinigenden Binde verbunden war, daß er die Bedeckungen in Falten bringen, sie zwischen die Fragmente drucken, und auf diese Weise ihre Berührung verhindern müsse. Er gab daher die eine dieser beyden Compressen auf, und behielt nur diejenige bey, welche mit einem Ausschnitt versehen war, und welche er, wie es angezeigt worden ist (XXXII.), durch eine einzige Binde befestigte.

XXXVIII. Welchen Vortheil auch immer dieser Verband vor andern voraus haben mag, so kann man sich doch nicht enthalten, daß mit demselben mehrere Unbequemlichkeiten verbunden

221) Die Ausstreckung des Beines ist dazu hinlänglich, und derjenigen des Hüftgelenkes bedarf es dazu nicht. Auch wird sie durch ein Planum inclinatum nicht bewirkt. W.

bunden sind. Die Binden erschlaffen in kurzer Zeit; der Druck, den sie ausüben, ist weniger thätig, die weniger gehinderten Muskeln ziehen sich leichter zusammen; daher die Nothwendigkeit die Anlegung des Verbandes öfters zu wiederhohlen, etwas das in Rücksicht auf die Rollbinde welche ihn bildet, und welche das ganze Glied umgibt, sehr beschwerlich ist. Der Widerstand selbst, wenn er erst im Augenblick angebracht worden, steht nicht immer im Verhältniß mit der Muskelkraft, so daß man die ängstlichste und ununterbrochenste Sorge für die kleinsten Genauigkeiten haben muß, um eine Consolidation zu bewirken, bey der keine einzige Spur den Bruch anzeigt. Wenige Personen besaßen, wie Desault, diese Kunst, nichts von allem zu vergessen, was zum glücklichen Erfolg der Heilung beytragen konnte. Zur Bestätigung der jetzt gegründeten Lehre, mögen daher einige aus einem großen Haufen gewählte Beyspiele dienen. Die folgenden Beobachtungen sind von Jülian und Bezard aufgezeichnet worden.

Erste Beobachtung.

Francois le Clerc, von sanguinischem Temperament, fällt den 1sten October 1797 auf das Knie der rechten Seite, und zerbricht sich die Kniescheibe der Quere nach; er kann nicht aufstehen, man bringt ihn nach Hause, wo ein Wundarzt seine Krankheit erkennt, und ihm räth, sich nach dem Hotel-Dieu bringen zu lassen.

Man bringt ihn am andern Tage dahin, und während dieser Zwischenzeit zeigt sich eine beträchtliche Anschwellung in der Gegend des Gelenks. Der gewöhnliche Verband wird angelegt, die Schmerzen hören augenblicklich nach seiner Anlegung auf, ein Aderlaß wird verordnet, und der Kranke wird auf Diät gesetzt.

Der

Der ganze Verband wird mit aqua vegeto-mineralis zwey oder drey Tage hindurch befeuchtet. Zwey Tage darauf werden einige leichte Arzneymittel verordnet, kurz darauf wird die Dose vermehrt, und in Kurzem ist der Kranke wieder bey seiner gewöhnlichen Lebensordnung. Am achten Tage ist der Geschwulst fast gänzlich zerstreut, und bewirkt dadurch eine Erschlaffung der Bandagen; man legt diese von neuen an. Jeden Tag bestrebt man sich aufs sorgsamste, die Art von planum inclinatum, welche durch die Kissen hervorgebracht wird, zu untersuchen, und sie in dem Maße, wie sie sich verrücken oder niederdrücken, wieder gehörig herzustellen.

Am 15ten Tage wird die Anlegung des Verbandes erneuert: am 20ten eine Ausleerung als Folge eines gallichten Zustandes; nichts besonderes bis zur gänzlichen Heilung, die am 67ten Tage nach dem Zufalle eintritt; keine Rinne existirt in der Gegend der Fractur, die Freyheit der Bewegung ist vollkommen, man hatte sie begünstigt, indem man einige Zeit hindurch das Knie übte.

Zweyte Beobachtung.

Vincent Grenier, 38 Jahr alt, thut einen falschen Schritt, fällt auf die Kniescheibe, und zerbricht sich dieselbe, am Jul. 1791, er wird ins Hotel-Dieu geführt, wo Desault den Eleven an den gewöhnlichen Zeichen das Daseyn der Krankheit zeigt; ein beträchtlicher Geschwulst gesellt sich hinzu. Der oben beschriebene Verband wird angelegt, die nämliche Vorsicht im Verlauf des Verbandes; jeden Tag wird der Verband untersucht; man erneuert ihn wenn er erschlafft; die Extension wird genau unterhalten. Am 45ten Tage ist die Consolidation fast völlig vollendet; sie ist vollständig am 25ten; man übt während einiger Zeit die Articulation, und am 77ten Tage ist der Kranke vollkommen geheilt.

XVII.

Abhandlung über die fremden Körper im Kniegelenke.

§. 104.

I. Die Geschichte der fremden Körper theilt sich natürlicher Weise in zwey große Abtheilungen; die Eine schließt diejenigen in sich, welche von außen eingebracht sind, die andere diejenigen, welche in unsern Organen selbst gebildet worden. Zwey Classen findet man in diesen letztern; zur erstern gehören die der animalischen Organisation fremder Körper, so wie die verschiedenen Arten von Steinen. Zur zweyten gehören diejenigen, welche wahrhaft organisirt sind, und der animalischen Organisation nur fremd durch ihren Aufenthalt an ihrem Orte werden, wo sie die Function erschweren; von der Art sind die knorpelartigen oder knochigten Producte, die zufälliger Weise in den Articulationen entstehen.

Die Kunst sehnt sich bey diesen letztern noch nach einer Menge von Fortschritten, welche sie bereits in den erstern gethan hat. Wir wollen versuchen, sie in den erstern etwas zu unterstützen, indem wir, was jene Producte besonders anbetrifft, die Lehre und Praxis Desault's darstellen.

II. Der französischen Chirurgie schien vor ihm dieser Zufall fast ganz fremd. Abgesondert beschrieben in einigen

ältern

ältern Schriften, wie z. B. von Paräus, war sie von den Neuern vergessen worden, als sich auf einmahl eine Menge von Beispielen den deutschen und englischen Wundärzten, und bald darauf der Praxis Desault's darbot, welche diejenige seiner Vorgänger bestätiget, und sie selbst bereichert hatte.

III. Alle Articulationen können der Sitz dieser Arten von Concretionen werden; Haller hat mehrere davon in dem Gelenk der untern Kinnlade angetroffen; Bell spricht, wie von einem ziemlich seltenen Affecte, von denjenigen fremden Körpern, die in dem Fuße des Beines sich befinden. Einige Schriftsteller haben sie in der Handwurzel gesehen; aber keine davon sind gewöhnlicher, und verdienen eine mehr besondere Aufmerksamkeit, als die in der Articulation des Kniees; auf sie allein soll alles bezogen seyn, was wir jetzt über diese Producte sagen werden, weil sie allein von Desault beobachtet sind.

§. 104.

Von den Varietäten.

IV. Die Concretionen der Gelenke bieten sich nicht stets unter dem nämlichen Zustande dar; eine Menge Verschiedenheiten, die von ihrer Zahl, von ihrer Größe, von ihrer Figur und von ihrer Structur u. s. w abhängen, unterscheiden sie voneinander. Am öftersten ist ein einziger von diesen Körpern da; zuweilen trifft man in der Articulation zwey auf einmahl an, und alsdann können sie entweder zugleich oder nacheinander ausgezogen werden, wie dieß einmahl von Desault ausgeführet worden. Die englischen Wundärzte haben ebenfalls zwey Concretionen beobachtet, und Morgagni hat bis zu fünf in der nämlichen Articulation gesehen.

V. Ihre Größe ist verschieden; der aller größte welchen Desault bemerkte, hatte vierzehn Linien im großen Diameter,

zehn

zehn im kleinen; sechs Linien Diameter nach allen Richtungen, war die geringste Größe, welche sich ihm dargeboten hat.

VI. Ihre Figur bietet bald einen linsenartigen Körper dar, der nach allen Richtungen frey ist; bald einen ungleichen Körper, der höckericht nach einer Richtung ist, flach nach der andern, concav auf der einen, convex nach der andern Seite, der Umfang durchsäet oder nicht, mit röthlichen Puncten, zuweilen mit einem geringern oder größern mehr oder weniger zellulösen Stielchen versehen, wie man dieß aus der Beobachtung von Theilen sieht. Gewöhnlich sind sie durch eine einzige Masse gebildet, aber in gewissen Fällen in mehrere Lappen zertheilt, und wie durch eine Art von Ligamente wieder vereiniget, wie dieß in der vierten Observation des Journals der Chirurgie zu finden ist. Am öftersten frey und umhergleitend im Innern der Articulation, hat man sie jedoch auch, vermöge cellulöser Verlängerungen, die bald schlaff und ausdehnbar, bald hart zusammengezogen, und selbst von ligamentartiger Natur waren, darin angewachsen gefunden.

VII. Wenn man von der äußern Bildung zur innern Structur dieser Theile schreitet, so sieht man dieselben unter dreierley verschiedenen Zuständen sich darbieten. Bald sind sie rein cartilaginös, bald vollständig knöchern; ziemlich gewöhnlich enthalten sie etwas von diesen beyden Zuständen, und alsdann ist ein knöchigter Kern, bedeckt mir einer cartilaginösen Kruste, vorhanden. Unter fünf Erfahrungen, die Desault gesammelt hat, sind drey von der ersten Art, zwey aber von der dritten. Mehrere andere, besonders Morgagni, haben die zweyte Art erkannt, und besonders hat der letztere in der nämlichen Articulation, knorplige, und besonders cartilaginöse Körper vorgefunden. Daraus folgt, daß die Veränderlichkeit in der Structur nur von dem Alterthume der Krank-

heit

heit abhängt, daß jede Concretion bestimmt ist, drey Zustände hindurch nacheinander zu durchwandeln, und daß zwischen ihrer Bildung und dem Mechanismus der natürlichen Ossification viel Analogie vorhanden ist.

VIII. Wenn man einen Fall der dritten Gattung untersucht, so sieht man ihn, wenn man einen solchen Körper seiner ganzen Dicke nach aufschneidet, roth und gefäßreich im Centrum unter der Form einer Epiphyse dargestellet, selbst wenn alles anzeigt, daß er in der Articulation frey sey.

IX. Bell nimmt in seiner Chirurgie eine Art von weichen und hautartigen Geschwülsten an, welche sich anfangs an die innere Fläche der Capsel anhängen, und welche, ihm zufolge, sich verhärten, fest werden, sich nachher absondern, und im Gelenk sich hin und her bewegen kann. Ereignet sich mit ihnen in der That das was Bell vermuthet? Da Desault sich keine Erfahrung hierüber dargeboten, so hat er keinen Ausspruch thun können. Indessen könnte eine Observation Monro's einiges Licht auf diese Frage werfen; er hat ein zellichtes Centrum in einem dieser Producte gesehen, mitten unter einer knöchigen Oberfläche.

X. Diese Krankheit, die gewöhnlich einfach und ohne Complication ist, kann, nach einigen Schriftstellern, Gelegenheit zur Wassersucht in der Articulation geben. Paräus hat dieses zuerst erwähnt, er sah einen dieser Körper in dem Knie eines Menschen, dem er einen Einschnitt gemacht hatte, wegen eines wäßrigten Geschwulstes. Simson, indem er die Ausziehung eines gleichen Körpers machte, leerte vier Unzen Flüssigkeit aus, aber von einer Seite existirt die Wassersucht des Gelenkes oft ohne fremde Körper; von der andern Seite findet man diese fremden Körper fast beständig ohne Wassersucht. Es gibt übrigens kein Zusammenhang zwischen den bekannten Ursachen der Anhäufung des Gelenkwassers und

der

der Gegenwart der fremden Körper; so daß es wahrscheinlich ist, daß diese beyden Affecte, selbst wenn sie zu gleicher Zeit vorhanden gefunden werden, als von einander unabhängig anzusehen sind.

§. 105.

Von den Ursachen.

XI. Die Bildung der Concretionen in den Gelenken folgt gewöhnlich auf einen Schlag oder auf einen Fall, den man auf die Articulation gethan hat, und alsdann fängt sogleich eine mehr oder weniger beträchtliche Geschwulst in den weichen, das Gelenk umgebenden Theilen an, währet einige Zeit hindurch, läßt bald darauf den fremden Körper wahrnehmen, und dauert gewöhnlich während der ganzen Zeit seines Aufenthaltes fort.

XII. Zuweilen gibt keine äußere merkliche Ursache zu der Entwickelung desselben Anlaß, und alsdann gehet ein freywilliges Anschwellen dieser Entwickelung vorauf, wie Desault bey zwey Kranken bemerkt hat, wo nichts zur Hervorbringung der Krankheit beygetragen zu haben schien. Die beständige Ruhe vermehrt diese Anschwellung, welche durch eine mäßige Bewegung des Gliedes und ein mäßiges Leben verhindert wird.

XIII. Aber welche unmittelbare Ursache bestimmt die Hervorbringung dieser Geschwülste? Sollte dieß, wie man gesagt hat, die Anhäufung der Theilchen einer, im Innern der Articulation des Gelenkwassers zusammengetriebenen, Substanz seyn; so wie in der Blase der Urin die ersten Grundlagen des Steins zusammentreibt? Ihr organisches Aeußere; die Gefäße, welche dieselben durchlaufen, stimmen mit dieser Idee nicht überein. Sollte es eine, bey einem Schlag oder bey einem falschen Tritt gequetschte, Gelenkdrüse seyn, wie

Theden vermuthet hat? Sollte es ein Theil des Gelenkknorpels seyn, der durch die nämliche Ursache losgemacht worden, wie dieß mehrere Schriftsteller angegeben haben? Aber wie soll man alsdann ihre freywillige Bildung erklären?

Was geht uns die Ursache an, wenn wir nur die Wirkung heilen. Die Natur verschleiert uns ihre Mittel, und bietet uns nichts als ihre Resultate dar. Die Theorien folgen einander, die Erfahrung bleibt. Laßt uns daher in den Beobachtungen der Facta suchen, was wir in der ersten Ursache, welche sie hervorbringt, nicht finden können.

§. 106.

Von den Zeichen.

XIV. Die Phänomene, welche die Gegenwart der fremden Körper in den Kniegelenken anzeigen, bieten sich zuweilen mit dem Character einer so großen Deutlichkeit dar, daß es unmöglich ist, sie zu verkennen, oft auch entschlüpft sie den genauesten Untersuchungen — ein Unterschied, dessen Ursache wir bald auffassen werden.

Da die Articulation verschiedene Vertiefungen und Hervorragungen darbietet, und da diese Körper, weil sie frey sind, gewöhnlich den ganzen Raum der erstern durchlaufen können, so geben sie, nach dem Orte wo sie sich begegnen, zu verschiedenen Wirkungen Anlaß. Wenn sie in einer Vertiefung sich befinden, so werden sie nicht zusammengedrückt, und können folglich keinen Zufall veranlassen. Wenn sie mit einer Hervorragung zusammentreffen, wie z. B. die Gelenkköpfe sind und der hintere Theil der Kniescheibe, so werden sie stark zusammengedrückt, und bringen die Functionen der Gelenkflächen mehr oder weniger in Unordnung. Daher die Entstehung der folgenden Phänomene der Krankheit.

XV.

XV. Das Vorwärtsgehen und das aufrechte Stehen, da sie bald frey bald leicht sind, ziehen keine Unbequemlichkeit nach sich, bald aber hält ein plötzlicher Schmerz den Kranken auf, zwingt ihn, sich zu setzen, macht ihn selbst fallen wenn nichts da ist, woran er sich halten kann. Dieser Schmerz dauert mehr oder weniger eine lange Zeit; eine Bewegung läßt ihn entstehen, und zuweilen hebt eine andere in entgegengesetzter Richtung ihn auf. Aber gewöhnlich verlängert er sich, und alsdann ist der Kranke gezwungen das Bette zu beobachten.

XVI. Wenn man den Zustand der Articulation untersucht, so sieht man sie mehr oder weniger geschwollen, wenn die Schmerzen sehr lebhaft sind. Mit ihnen verschwindet zum Theil auch der Geschwulst. Niemahls ist er beträchtlich genug, um die Finger, wenn man damit über die äußere Oberfläche der Articulation streicht, zu verhindern, daß sie die Gegenwart des fremden Körpers erkennen, wenn er unter den Bedeckungen hervorragt. Alsdann begegnet man ihm bald unter der Kniescheibe zur Seite der Sehne der Ausstreckemuskeln, und hier ist es gewöhnlich, wo er die wenigsten Schmerzen verursacht; bald ist er mehr unterwärts vor den Gelenkköpfen und zur Seite der Kniescheibe. Zuweilen findet man ihn unmittelbar hinter der Sehne der Ausdehnemuskel; hier macht er zuweilen das aufrechte Stehen unmöglich. Aber wenn er hinter der Kniescheibe liegt, der hervorstehenden Linie gegenüber, welche die hintere Wand durchläuft, so sind die Zufälle am aller heftigsten.

XVII. Man sieht sie abwechselnd diese verschiedenen Plätze bey der geringsten Bewegung einnehmen, und zuweilen, wie Bell beobachtet hat, wird der Kranke, indem er maschinenweise während seinem Schlafe den Platz verändert hat, durch heftige Schmerzen aufgeweckt, welche von der

Unordnung hervorgebracht werden, die der fremde Körper bey seiner veränderten Lage hervorbringt. Es ereignet sich in gewissen Fällen, daß er völlig verschwindet, und sich mehr oder weniger Zeit hindurch völlig verbirgt; alsdann schlägt er seinen Sitz im hintern Theile der Articulation auf, welche, da sie während dieser Zeit frey bleibt, alle ihre Functionen ausübt. Desault sah dieses Factum bey einem Dragoner-Capitän, an dem er zum ersten Mahl in seiner Praxis die Ausziehung eines solchen Körpers verrichtete, und welcher während sechs Monathen, ohne Schmerz, Freyheit in seinen Bewegungen genoß: er fühlte keine Schmerzen mehr, und hielt sich für vollkommen geheilt, als der Körper bey einer heftigen Ausdehnung des Beines auf einmahl wieder erschien.

XVIII. Wenn der Körper, indem er unter den Tegumenten hervorragt, gedruckt wird, so weicht er dem Druck, verändert seine Lage, und begibt sich, dem Drucke gemäß den er erhält, entweder von der innern nach der äußern Seite der Articulation, oder im Gegentheil, indem er bald hinter der Kniescheibe, bald hinter dessen unterm Ligament durchgehet, zuweilen hinter die Sehne der Ausdehnemuskel. Man kann in einigen Fällen ihn zu diesen abwechselnden Veränderungen des Orts wieder so zurückbringen, daß seine vordere Fläche die hintere wird, und er in der Folge seine primitive Lage wieder erhält. Desault sah ein Beyspiel, wo der Kranke bey sich selbst diese Umkehrung ausübte.

XIX. Bell schreibt, nach der Unterscheidung der Concretionen in den Gelenken in zelligte und feste, einer jeden ihre besonderen Zeichen zu. In dem ersten Falle sind wenig lebhafte, selbst taube, aber beständig vorhandene, Schmerzen, in dem zweyten lebhafte stechende Schmerzen, die jedoch mit Abwechselung fortgehen und wiederkommen.

Wenn

Wenn man diese Eintheilung als reell annimmt, so existirt ohne Zweifel der letzte Fall weit häufiger als der zweyte.

§. 107.

Von der Behandlung.

XX. Aus dem was ich so eben gesagt habe, folgt erstlich, daß die in den Articulationen herumwandelnden Knorpel die Zufälle mechanisch durch ihre Berührung mit den Gelenkflächen hervorbringen (XIV.); zweytens, daß, um diese Zufälle aufhören zu machen, man diese Berührung entweder verhindern muß, indem man den fremden Körper an einer tiefen Stelle dar Articulation befestiget, und indem man, so zu sagen, unaufhörlich dasjenige ergreift, was die Natur zuweilen auf eine kurze Zeit thut, oder indem man die Ausziehung dieser Körper vermöge einer in die Gelenkhöhle gemachten Oeffnung bewirkt.

XXI. Daher zwey Heilmethoden, die einzigen, welche die Kunst anwenden kann, da alle Hoffnung, diese Körper durch äußere Mittel zertheilen zu können, wie Bell bemerkt, verschwunden ist.

XXII. Die erste Methode ist von Middleton und Goock [222]) vorgeschlagen, welche, nachdem sie den fremden Körper an einen Ort geschafft hatten, wo er keine Schmerzen verursachte, versucht haben, ihn dort hinlänglich lange zu befestigen, damit er daselbst mit der angrenzenden Kapsel verwachse. Die Kranken, bey denen diese Versuche gemacht worden sind, haben von diesen zwey Aerzten nicht verfolgt werden können, und ihre Arbeit bietet uns daher kein Resultat dar. Es bleibt uns also nur der Weg der Conjecturen offen.

222) Gootch. W.

XXIII. Ist dieser Körper wirklich empfänglich für solche Verwachsungen? Indem man voraussetzt, daß seine Natur sie möglich macht, wird die innere Oberfläche der Kapsel sich, nach dem Wunsch des Wundarztes, dazu hergeben, daß eine solche Verwachsung entstehe? Setzt man aber die Wahrheit dieser beyden Bedingungen fest, was für Mittel könnten ihn hinlänglich lange befestigen, um ihn zu jenen Anklebungen zu führen? Wird nicht die geringste Bewegung sie in Unordnung bringen? Ueberdem scheint die Erfahrung gegen dieses Mittel ein Vorurtheil zu verbreiten. In der That habe ich oben gesagt (XVII.), daß der fremde Körper in einem besonderen Falle, sechs Monathe hindurch verschwunden, und ohne Zweifel während dieser ganzen Zeit stets an der nämlichen Stelle geblieben war. Wenn er aber nun auf diese Weise dort nicht hat verwachsen können, wenn eine Bewegung hingereicht hat, ihn wieder erscheinen zu machen; kann die Kunst alsdann hoffen, in ihren Versuchen glücklicher zu seyn?

XXIV. Setzt man aber, daß der fremde Körper mit der Kapsel verwachsen würde, wenn er an den Ort des Gelenkes, wo er sich aufhält, Ausdehnung gewinnt; so wird er, im Mißverhältniß mit der Größe desselben [123]), bald die Bewegungen wie vorhin beschweren, und nach und nach fast gleiche Zufälle bewirken.

XXV. Aus diesen Betrachtungen folgt, daß die einzige Methode, welche eine Radicalkur zu versprechen im Stande ist,

[123]) Höchst wahrscheinlich ist es mir, daß gerade diese seine Vergrößerung Schuld daran ist, daß er wieder zum Vorschein kömmt. So lange er klein ist, liegt er daselbst ruhig, weil sich die Gelenkflächen nicht an ihm reiben. Wird er nach und nach so groß, daß ihn diese wieder berühren, so wird er bey der ersten Gelegenheit wieder in Bewegung gesetzt. W.

ist, in der Ausziehung des fremden Körpers bestehet, welche eine vorhergehende Einschneidung der Bedeckungen und der Kapsel nothwendig macht. —

XXVI. Diese in ihrer Ausführung leichte und einfache Operation, hat die Besorgniß wichtiger darauf erfolgender Zufälle erregt, und dadurch die Practiker lange Zeit gehindert, sie zu unternehmen.

Es war ehemahls ein chirurgisches Axiom, daß die Wunden der Gelenke, wegen der Berührung der Gelenkflächen durch die äußere Luft, wo nicht tödtlich, doch wenigstens außerordentlich gefährlich seyen. Aber die Beobachtung hat den wenigen Grund dieser Lehre bewiesen, und Desault besonders hat ein großes Licht über diesen Punct verbreitet, wie ich im Verlauf dieses Werkes oft zu zeigen Gelegenheit haben werde. Dadurch ist es heut zu Tage erwiesen, daß diese Arten von Wunden, wenn man sie methodisch behandelt, selten von traurigen Complicationen begleitet werden.

XXVII. Daraus folgt, daß die Operation, worauf es ankömmt, wenn sie methodisch ist, niemahls nachtheilige Folgen hervorbringen darf; und in der That hat die Erfahrung diese Behauptung in der Praxis Theden's, Simson's, Bromfield's, Gootch's, Bell's und Desault's (welcher letztere sie fünfmahl mit vollständigem Erfolg gemacht hat) bestätigt. Der einzige Fall, wo er weniger glücklich gewesen ist, war bey einem Manne, dessen Wunde in den äußern Bedeckungen sich sogleich ohne Zufälle vereinigte, der aber in der Folge mit Eiterungen (depots) befallen ward, wovon die Eine sich am Ober- die andere am Unterschenkel befand, ohne daß das Innere des Gelenkes auf irgend eine Weise angegriffen war; dieser Mann war herumirrenden rheumatischen Schmerzen unterworfen, die oft sich auf die untere

Extremität warfen, und vielleicht lag bey ihm in dieser Ursache der Grund seiner Zufälle.

XXVIII. Den Engländern sind wir die erste Operation schuldig, welche gemacht worden, um diese Körper auszuziehen. Die Nachricht davon findet sich in den Versuchen der Edinburgischen Societät aufgezeichnet. Die Beyspiele davon haben sich seit der Zeit vermehrt, und mehr als zehen waren bekannt, als Desault zuerst dieselbe in Frankreich unternahm. Sein von den andern verschiedenes Verfahren war folgendes:

1) Der Kranke muß entweder auf seinem Bette liegen oder auf einen hohen Stuhl gesetzt werden. Die letzte Lage ist indeß weniger vortheilhaft als die erste, bey welcher man ihn nach der Operation nicht zu transportiren braucht.

2) Das Bein wird, um den vordern Theil der Kapsel zu erschlaffen, gerade ausgestreckt.

3) Der Wundarzt sucht darauf den fremden Körper, bringt ihn auf die innere Seite des Gelenkes gegen die Insertion der Kapsel, fixirt ihn mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, während ein Gehülfe die Haut nach vorn über die Knieschеibe zieht.

4) Darauf nimmt er ein gewöhnliches Bistouri, und macht in die Hervorragung, welche der Körper verursacht, einen länglichen Einschnitt, dessen Größe mit derjenigen des fremden Körpers im Verhältniß steht; welche zu gleicher Zeit sowohl die Bedeckungen als die Kapsel in sich faßt, und den Körper auf den ersten Schnitt entblößt.

5) Manchmahl schlüpft er, zusammengedrückt wie man ihn zwischen den Fingern hält, in dem nämlichen Augenblick von selbst heraus. Wenn er nicht von selbst hervorkömmt, so dienen eine Cürette oder ein Myrthenblatt, welche man unter denselben bringt, dazu, ihn in die Höhe zu heben und

nach

nach außen zu befördern. Aber man muß bey der Einführung dieser Instrumente sich hüten, daß das Ende ja nicht an die Gelenkoberflächen gelangt, weil sie, dadurch gereitzt, anschwellen, und auf diese Weise Zufälle veranlassen könnten.

6) Wenn einiger Widerstand sich ereignet, so vergrößere man die Oeffnung, und die Ausziehung wird leicht werden. Ohne diese Vorsicht werden die, durch den Durchgang des Körpers beschädigten und gequetschten Ränder der Wunde anschwellen und selbst sich entzünden, wodurch ihre Vereinigung mehr oder weniger aufgehalten werden wird.

7) Wenn die Ausziehung bewirkt worden ist, so überläßt der Gehülfe, welcher die Haut an der innern Seite der Articulation nach vorn zieht, dieselbe auf der Stelle sich selbst; diese, wenn sie auf solche Weise ihre natürliche Stelle eingenommen hat, bedeckt die Oeffnung der Kapsel, so daß die zwey Incisionen, welche miteinander in Verbindung standen, im Augenblick der Operation diese Verbindung verlieren, und die Eine bloß äußerlich, die andere bloß innerlich wird.

8) Daraus foigt ein doppelter Vortheil: der Eintritt der Luft ins Innere der Articulation wird vermieden; und der äußere bewegliche Theil der Kapsel, welcher mit der Haut nach innen gezogen wird, legt sich an den Gelenkkopf, wenn er nicht etwa sich genau mit dem andern Theil der nahe an ihrer Insertion durchschnittenen Kapsel vereinigt.

9) Darauf muß man untersuchen, ob nicht etwa ein zweyter fremder Körper sich im Gelenke aufhält; oft kann man ihn nicht ausfindig machen, und Desault besonders war einmahl nicht im Stande, eine Irrung zu vermeiden, welche eine zweyte Operation nöthig machte.

10) Der Einschnitt in die Bedeckungen wird durch gehörig angebrachte Heftpflaster vereinigt. Ueber sie legt man

Compressen und Charpie, welche durch gelinde angezogene Binden angedrückt werden.

11) Alsdann legt man das Bein auf ein Kissen, und läßt es, mit Hülfe einer Schiene, welche man in den ersten Tagen über den hintern Theil des Gelenkes laufen läßt, in der Ausdehnung erhalten.

XXIX. Wenn man einen Blick auf das Operationsverfahren wirft, so wird man sehen, daß der vollkommene Einschnitt durch Haut und Kapsel zur gleichen Zeit nicht mehr Unbequemlichkeit hat, als derjenige, welchen andere Practiker zu zwey verschiedenen Zeiträumen angenommen haben; daß er im Gegentheil folgende sehr kostbare Vortheile hier verschafft: 1) eine vorzügliche Abkürzung der Operation; 2) eine Verminderung des Schmerzens, 3) eine schnellere Sicherung der Gelenkhöhle vor der Berührung der äußern Luft.

XXX. Der Zweck des Operateurs wird auch besser erfüllt, wenn man die Haut nach außen und gegen die Kniescheibe zieht, als wenn man sie, wie Bromfield, herunterdrückt, oder wie Bell, nach oben zieht. Da sie nach dieser Richtung schlaffer und ausdehnbarer ist, so entfernt sie sich weiter von der Oeffnung der Kapsel, sichert besser vor dem Zutritt der Luft, und begünstigt überdem, wie wir gesagt haben, das Ankleben der Kapsel.

XXXI. Indeß ist die Vorschrift: die beyden Oeffnungen der Bedeckungen und der Kapsel nicht mit einander in Verbindung zu lassen, keinesweges so sehr an den guten Erfolg der Operation gebunden, daß man diesen ohne jene nicht auch hoffen könnte. Mehrere englische und deutsche Practiker haben die Haut nicht vor dem Einschnitt angezogen, sondern diesen wie einen einfachen Einschnitt gemacht, und ihn gleichfalls wie eine einfache Wunde verbunden, dennoch war das

Resultat

Resultat eben so glücklich als in den andern Fällen. Dieß ist noch ein Beweis mehr, wie wenig die alte chirurgische Lehre über die Berührung der Gelenkflächen durch die Luft gegründet ist, vielleicht hätte Desault jene Vorsicht ganz vernachlässigt, wenn ähnliche Operationen sich ihm in den letzten Jahren seiner Praxis dargeboten hätten [224]).

XXX. Es ist selten, daß die Operation von einem lebhaften Schmerze begleitet wird. Ein einziger Kranker hat unter den Fällen Desaults Zeichen davon gegeben. Diejenigen, welche man in England gemacht hat, sind nicht schmerzhafter gewesen, und in dieser Rücksicht kann man als Grundsatz festsetzen, daß unter der größten Anzahl von Fällen kein unmittelbarer Zufall zu fürchten ist.

XXXIII. Was die Hämorrhagie anbetrifft, so ist das Blut, da sich keine vorzügliche Arterie am Ort des Schnittes befindet, auf keine Weise zu fürchten. Oft bemerkt man kaum eine Blutergießung, wie man dieß in der ersten Beobachtung sieht, die im Journal der Chirurgie vorkömmt. Wenn man aber auch festsetzt, daß ein Zweig der Gelenkarterie verletzt würde, so würde die Vereinigung der Ränder der Wunde hinreichen, um die Hämorrhagie anzuhalten; eben so reicht bey der Hasenschaart die Berührung der zerschnittenen Lefze hin, um die Blutung der Coronär-Arterien zu stillen.

§. 108.

Von der nachfolgenden Behandlung.

XXXIV. Was die nachfolgenden Zufälle anbetrifft, so habe ich bereits gesagt, wie wenig sie zu fürchten sind (XXVI.).

224) Und das wäre denn freylich offenbar unrecht gewesen. Eine wahrhafte Vorsicht, und eine solche ist jene, darf der Wundarzt nie vernachlässigen. Neun und neunzig Mahl kann es ihm glücken, und das hundertste Mahl begeht er dadurch eine Art von Mord. W.

(XXVI.). Unter der großen Anzahl von Fällen, in denen sie seit einiger Zeit in Europa angewendet worden, kennt man nur wenig Fälle, wo sie traurige Folgen gehabt hätte; und selbst hier haben fremdartige Umstände Einfluß gehabt, wie z. B. bey einem der Simsonschen Kranken, welcher wenig Stunden nach der Operation bey kalter und stürmischer Witterung das Pferd bestieg; von der Art ist ferner der unter XXVII. angeführte Fall.

XXXV. Der Verband bleibt die ersten zwey oder drey Tage liegen. Während dieser Zeit ist es nothwendig, daß man ihn häufig mit aqua vegeto-mineralis benetzt. Es ist eine unwiderstreitbare Erfahrung, daß durch dieses Wasser die Eiterung bey Wunden aufgehalten wird, und daß, wenn man längere Zeit damit fortfährt, die gelinde Entzündung, welche zur Vereinigung nöthig ist, sich leichter dazu bequemt [225]).

XXXVI. Bey der Abnahme des Verbandes läßt die genau vereinigte Wunde auch nicht das geringste Näßen wahrnehmen. Zuweilen setzt sich ein wenig Eiterung darin; aber am Ende von wenigen Tagen ist die Heilung vollkommen; Desault hat sie stets innerhalb acht oder zehn Tagen erhalten.

XXXVII. Diese bisher gegründete Lehre wollen wir nun durch Erfahrungen unterstützen. Fünf Fälle sind über diesen Gegenstand bekannt gemacht worden; ich werde zwey davon wählen, die den nämlichen Kranken betreffen, und wo man die nämliche Operation mit einem gleichen Erfolge wiederhohlt sehen wird.

Erste Beobachtung.

Vielle, neunzehn Jahr alt, ward am Anfang von 1790 von freyen Stücken mit einem Geschwulst des Kniegelenkes befallen;

225) ??. W.

befallen; anfangs wenig beträchtlich; nachher verstärkt durch einen forcirten Marsch, verlor er sich am Ende von zwey Monathen, und ließ gegen den innern Rand der Kniescheibe einen fremden, harten, beweglichen Körper fühlen, welcher die Bewegungen ein wenig beschwerlich machte.

Am Ende eines Monathes ein neues Anschwellen, welches noch drey Monath hindurch währt. Darauf zertheilt es sich, und man findet alsdann den Körper an der äußern Seite der Kniescheibe, größer als jemahls. Kräftige Anwendung der erweichenden auflösenden und zertheilenden Mittel, sechs Monath hindurch ohne allen Erfolg.

Ermüdet durch ihre Untauglichkeit, wandte sich der Kranke im März 1791 an Desault, welcher einen knorpelartigen platten und fast runden Körper entdeckte, der, wie gewöhnlich, sich an der äußern Seite des Gelenkes befand, aber sehr leicht an die innere Seite gebracht, und dann auch wieder in seine alte Stelle zurückgebracht werden konnte; der keinen Schmerz verursachte, wenn er unbeweglich zur Seite der Kniescheibe lag, aber das Stehen verhinderte, wenn er hinter der Sehne der Ausstreckemuskeln sich befand, und diese letzte Wirkung noch durch heftige Schmerzen vermehrte, wenn er zwischen den Gelenkköpfen und hinter der Kniescheibe sich aufhielt.

Die Indication ist offenbar; vor ihrer Befriedigung präparirt Desault den Kranken durch einen Trank, zu dem etwas tart. emet. gemischt war, und vollführt, zwey Tage darauf nach der oben beschriebenen Methode (XXVIII.) die Ausziehung eines fremden, weißlichten, eyrunden, vierzehn Linien langen und zehn Linien breiten, Körpers, der in der Mitte zwey und eine halbe Linie dick war, und aus drey, durch eine ligamentartige Substanz vereinigten Stücken bestand; von Seiten der Gelenkfläche war er glatt, an der entgegen-

gegengesetzten Seite und im Umfange war er mit ungleichen Erhöhungen besetzt. Kein Blutverlust während der Operation; der gewöhnliche Verband wird angelegt, nachdem man die genauesten Untersuchungen angestellt hat, um versichert zu seyn, daß nicht noch ein zweyter Körper vorhanden ist.

Kein Schmerz, keine Geschwulst tritt hinzu, und am vierten Tage ist die Vereinigung vollkommen. In Kurzem sind die Bewegungen so frey als vor der Krankheit. Indeß bleibt ein unangenehmes beunruhigendes Gefühl in dem Gelenk zurück; wenig merklich im Anfang, wird es in der Folge vergrößert, und am Ende von vier Monathen neue Zufälle eines fremden Körpers.

Der Kranke, der damahls von Desault entfernt war, vertraut sich seinem Bruder an, welcher die Ausziehung dieses zweyten fremden Körpers durch das vorhin beschriebene Verfahren verrichtet, jedoch mit dem Unterschiede, daß der erste Einschnitt in zwey verschiedenen Zeiträumen gemacht wird.

Gleicher Verband wie im vorhergehenden Falle; außerdem noch aus Vorsicht zur Minderung der Muskelbewegung, Bedeckung des Schenkels und Beines mit Hobelwindungen.

Kein Fieber, kein Schmerz; die Vereinigung ist am achten Tage vollendet, bis auf den Mittelpunct, wo eine Suppuration bis zum vierzehnten Tage anhält. Von der Zeit an keine Schwierigkeit in den Fortschritten der Besserung, keine Empfindung von Schmerz; M. Vielle genießt seit dieser Zeit das vollständigste Vermögen aller Bewegungen der Extremität.

XVIII.

Beobachtungen und Bemerkungen über den Verband der Brüche des Unterschenkels.

§. 109.

Erste Beobachtung. *)

I. Catharina Belet, fünf und funfzig Jahr alt, von starkem und gesunden Körper, zerbrach im Heruntersteigen von einem Wagen bey einem Fehltritt den mittlern Theil des Beines. Nachdem sie mit wenig Vorsicht in ihre Wohnung gebracht worden war, wurde sie von einem Wundarzte untersucht, welcher sich damit begnügte, die Reduction zu machen, und ohne etwas zur Erhaltung derselben zu unternehmen, die Kranke ins Hoteldieu schickte. Am nämlichen Tage noch wurde sie ins Amphitheater gebracht, wo Desault an den folgenden Zeichen die Existenz der Fractur bemerken ließ.

Schmerz in der mittlern Gegend des Beines; dieser Schmerz geringer bey Ruhe, lebhafter bey Stößen, die man dem Gliede ertheilte; vom ersten Augenblicke des Zufalles an, absolute Unmöglichkeit, das Bein ausgestreckt zu erhalten, und irgend eine Bewegung damit zu machen; Ungleichheiten auf der vordern Fläche der Tibia, welche den Fingern sehr

*) Von Levacher aufgezeichnet.

sehr merklich waren. Verkürzung eines halben Zolles ungefähr; widernatürliche Beweglichkeit am Ort der Trennung; deutliche Crepitation, als Wirkung des Aneinanderreibens der Fragmente, wenn man sie in entgegengesetzter Richtung bewegt; Veränderung der Richtung des untern Fragmentes, wenn man es sehr nach außen bewegte. Das Ganze dieser Zeichen, vereinigt mit den Umständen des Falles, charakterisirte deutlich eine einfache [226]) Trennung der Continuität der beyden Knochen. Die Reduction wurde auf die folgende Weise bewerkstelligt.

Ein Gehülfe machte die Contraextension, indem er den untern Theil des Schenkels mit seinen beiden Händen dergestalt umfaßte, daß sie sich hinten kreuzten, während die Daume sich vorn befanden. Ein anderer machte die Extensionen, nicht wie die Schriftsteller wollen, an dem untern Theile des Unterschenkels, sondern am Fuße selbst, den er so umfaßte, daß die Finger sich auf dem Rücken desselben vereinigten, und die Daume sich au der Fußsohle kreuzten. Dadurch entstand die Kraft eines Hebels der ersten Art, dessen Widerstand das einzurichtende Fragment, dessen Mittelpunct der Bewegungen hingegen, in der Articulation war.

Die Ausdehnungen wurden anfangs in der Richtung der Verrückung bewerkstelligt, bis der Theil seine gewöhnliche Länge wieder erhalten hatte; dann würden sie so geführt, daß dadurch der Theil wiederum in seine natürliche Richtung gebracht wurde. Nachdem die Fragmente hierdurch einander gegenüber in Berührung gebracht worden waren, vereinigten sie sich mit Genauigkeit, ohne daß die Coaptation nöthig ward. Der, durch Desault in diesen Fällen gewöhnlich angewendete Verband, wurde zur Erhaltung der Vereinigung angelegt. Man sahe die einzelnen Theile desselben vorläufig in

[226]) Das Ganze, gerade eine einfache?? W.

in folgender Ordnung auf einem Kissen ausgebreitet. Erstens, vier starke Bänder, die in gleicher Entfernung von einander sich befanden. Zweytens, ein Strohladentuch, von hinreichender Länge, um es vom Knie bis zur Fußsohle auszubreiten. Drittens, einer Streifenbinde, nach Art derjenigen, welche oben für den Schenkel beschrieben worden, und an welcher ein jeder obere Streifen von dem untern zum zwey Drittel seiner Breite bedeckt war. Viertens, zwey länglichte Compressen, wovon die untere etwas über die obere hinausreichte. Fünftens, drey Ausfüllkissen waren ebenfalls zubereitet worden; sie bestanden aus der Vereinigung mehrerer Stücke abgenutzter Leinwand, und waren von der Dicke eines halben Zolles; das eine, welches für die vordere Seite bestimmt war, hatte die stärkste Breite; die beyden noch übrigen Seitenstücke waren schmäler, aber länger, so daß, wenn man jede an ihren Enden über einander legte, man sie den Ungleichheiten des Gliedes anpassen konnte. Sechstens, endlich, wurden ebenfalls zwey Schienen von der Breite eines Zolles, von der Dicke dreyer Linien, und von der Länge des Strohladentuches, mit in Ordnung gebracht.

Nachdem alles auf diese Weise in Ordnung gebracht war, und während die Gehülfen, unter Aufhebung des Beines, die Ausdehnung beständig unterhielten, schob man unter das letztere ein Kissen, welches zu einem gleichförmigen Stützpuncte seiner ganzen Länge nach diente, und auf welches das Bein dergestalt gelegt ward, daß es genau auf die Mitte des Verbandes, welcher darauf befindlich war, und den man mit aqua vegeto-mineralis benetzte, zu liegen kam.

Man fing darauf an, eine länglichte Compresse, die sich vom Knie bis zum Rücken des Fußes ausbreitete, auf die vordere Fläche des Gliedes zu legen. Ueber diese wurden

die beyden, vorläufig auf das Kissen gebrachten, Compressen so angelegt, daß ihre Enden sich kreuzten [227]). Sie wurden durch die Streifenbinde befestiget, deren Anlegung man mit dem untern Streifen begann, und nach Verfolge mit den übrigen endigte, jedoch so, daß alle sich auf der vordern Seite des Unterschenkels kreuzten.

Zur Seite legte man die Ausfüllkissen, welche zur Vermeidung des Druckes, den die Knöchel hätten leiden können, gegen diese letztern hinauf umschlug. Darauf wurden die Schienen, nachdem man sie vorher gelinde in das Strohladentuch gewickelt hatte, der ganzen Länge des Schenkels nach an der äußern Fläche der Ausfüllkissen angelegt. Vorn über das Bein legte man dasjenige Ausfüllkissen, welches breiter war als die übrigen, und das Ganze wurde darauf durch die vier Bänder zusammen gehalten, welche auf der äußern Seite fest genug zugeknüpft worden waren, um die Unbeweglichkeit der Fragmente sichern zu können.

Eine mit aqua vegeto-mineralis benetzte Compresse umgab den Fuß, und wurde durch eine Binde unterhalten, dessen Mitte unter der Fußsohle anlag, dessen Enden aber über den Rücken des Fußes liefen, sich daselbst kreuzten, und darauf seitwärts an jeder Schiene befestigt wurden.

Das durch diesen Verband auf sichere Weise befestigte, und vermöge des Kissens in einer gelinden Biegung erhaltene Bein, wurde durch einen Reif vor dem Einfluß der Bettdecke gesichert, und von nun an hörten die genau mit einander vereinigten Fragmente auf, durch Reitzung der Theile Schmerz zu verursachen.

Die Kranke wurde in ihr Bette getragen, wo sie den Rest des Tages ruhig zubrachte; man verschrieb einen ausspü-

227) Von ihnen gilt was oben von den gleichen Compressen beym Schenkel gesagt worden ist. W.

ausspülenden Trank, und einige gelinde Nahrungsmittel wurden erlaubt.

Am andern Tage nicht der geringste Schmerz; vollkommen ruhiger Zustand; öfterer gelinder Geschwulst auf dem Rücken des Fußes; neue Benetzung des Verbandes durch aqua vegeto-mineralis. Am vierten Tage geringe Erschlaffung der Binden, und die Spitze des Fußes etwas nach außen gekehrt; neue Anlegung des Verbandes; am siebenten Tage die ersten Zufälle einer galligten Disposition; Abscheu vor dem Essen, Ekel, bitterer Geschmack; am achten belegte Zunge, Neigung zum Brechen, Verlust des Appetits; ein Gran tartarus emeticus in gebrochenen Dosen; häufige Stühle; merkliche Besserung; am andern Tage zurückgekehrter Appetit; reine Zunge; am zehnten Tage dritte Anlegung des Verbandes, welcher zu schlaff geworden war; am funfzehnten neue biliose Disposition; neue Ausleerung; gleicher Erfolg; am drey und zwanzigsten Tage schon merkliche Fortschritte in der festern Verwachsung des Bruches; kein Fehler der Bildung am Gliede; vierte Anlegung des Verbandes: am 32ten Tage die Consolidation fast vollendet; der Verband bleibt noch angelegt bis zum 42ten Tage, um welche Zeit die Kranke völlig geheilt fortgeht.

II. Diese einfache Beobachtung, die, was die Krankheit betrifft, nichts enthält, als Dinge, welche die Praxis in den allergewöhnlichsten Fällen darbietet, zeigt uns die Reductionsart Desault's, seine Mittel sie zu unterhalten, und seine Behandlungsart in solchen Fällen, überhaupt an. Der Vortheil der Binde aus mehrern Streifen, welche uns in den Stand setzen, das Glied zu entblößen, ohne es aus seiner Lage zu bringen, ist heut zu Tage bey den Brüchen des Unterschenkels allgemein anerkannt. Die Rollbinde,

welche von Heister, Petit, und den, ihnen vorausgehenden, Schriftstellern empfohlen war, ist aus der Behandlung dieser letztern verbannt, weil sie durch die Nothwendigkeit, bey jedem erneuerten Anlegen, eine neue Abänderung der Lage des Theiles vorzunehmen, die Trennung der Fragmente veranlassen kann. Um sie zu vertreten, verdient die Binde Scultets, welche Desault erneuert hat, und welche oben beschrieben worden, den Vorzug vor der achtzehnköpfigen, welche von einigen Practikern empfohlen worden.

III. Indem die Streifen, woraus sie bestehet, weniger breit sind, als die der achtzehnköpfigen Binde, legen sie sich besser an das Bein an, und fügen sich mehr in die Ungleichheiten desselben; der Druck ist genauer, gleichförmiger, und deßhalb weniger unbequem. Ist ein Streifen schmutzig, so verändert man ihn, ohne den Verband in Unordnung zu bringen (s. hierüber, was bey dem Schenkelbeinbruche gesagt worden). Auch ist diese Binde weniger dick, und dadurch weniger unbequem als die 18-köpfige.

IV. Die breiten und starken Schienen, welche bey diesem Verbande den Strohladen der ältern und neuern substituirt werden, haben vor diesen den großen Vorzug. Erstlich, dem Theile mit einer größern Fläche anzuliegen; zweytens, die beyden Bruchenden deßhalb mit mehr Festigkeit in gegenseitiger Berührung zu erhalten. Drittens, die Rotation des Fußes nach außen, welche bey den completen Brüchen ein sehr häufiger Zufall ist, zu verhüten. Viertens, beständig an Ort und Stelle zu bleiben, und nicht stets nach vorn oder hinten zu gleiten, wie dieß so oft sich bey den Strohladen-Stäben ereignet, denen ihre rundliche Gestalt nicht erlaubt, das Glied an mehr als Einer Stelle zu berühren.

V.

V. Petit empfiehlt, zur Unterstützung des Fußes, den Gebrauch einer Sohle von Holz, welche unmittelbar um die Fußsohle gelegt, und durch zwey an den Schienen befestigte Bänder gehalten werden soll — ein Verfahren, das heut zu Tage allgemein genug angenommen ist; aber um diese einfache Indication zu befriedigen, reicht eine bloße Binde hin, welche so angelegt wird, als es beschrieben worden; niemahls ist die Neigung des Fußes, sich zu drehen, stark genug, als daß sie derselben nicht widerstehen könnte. Setze man nun noch überdieß, daß die Sohle ein wenig zu vertical gestellt worden sey, so fixirt sie den Fuß in einer sehr unbequemen und selbst schmerzhaften Flexion.

VI. Die Lage des, im Knie, durch ein zwischen dieses und der Matratze gelegtes dickes Kissen, ganz gelind gebogenen Beines, verdient in jeder Hinsicht den Vorzug vor der Pottschen Methode, welche Bell ausschließlich angenommen hat. Was in der That ist der Zweck dieser letztern? Die Muskel, welche dahin streben, das untere Fragment über das obere zu ziehen, in Erschlaffung zu bringen. Aber ist es nicht offenbar, daß fast alle diese Muskel, wie der Solaris, die Beugemuskel, die Ausstreckemuskel, sich nicht an den Schenkel befestigen, und also auch nicht den Einfluß dieser Lage empfinden können, welche nur auf die Wadenmuskel und den Plautaris wirken werden, deren Action keine große Rücksicht erfordert? Man müßte, um eine Erschlaffung der hintern Muskel zu erhalten, den Fuß biegen, aber dann werden die vordern Muskel sich spannen, und indem auf diese Weise alsdann Alles mit einander im Gegengewicht steht, wird die Wirkung Nichts seyn. Es ist daher besser, das Bein in einer mäßigen Biegung zu lassen, die mit derjenigen übereinkömmt, welche wir im Schlaf

von selbst annehmen [228]), und welche die natürlichste zu seyn scheint.

VII. Der Verband, den ich so eben beschrieben habe, hat auf die Fragmente eine doppelte Wirkung; erstlich, verhindert er durch die Art von Seitenwänden, welche die Schienen den Fragmenten darbieten, ihre Verrückung der Breite nach; und in dieser Rücksicht reicht er ohne Zweifel bey den Querbrüchen ganz allein hin. Zweytens, die Wirkung der Binden, der Schienen und der Ausfüllkissen verhindert, indem sie mit dem Grade des Druckes derselben auf die Theile stets im Verhältniß steht, daß das untere Fragment nicht über das obere in die Höhe steigt, und auf diese Weise nicht eine Verkürzung des Gliedes hervorbringt. Daher auch die Vortheile desselben bey den schiefen Brüchen; und da die Kräfte der Verrückung hier geringer sind, als bey dem Schenkel, so reicht dieser Verband im Ganzen hin, um sie zu verhindern.

VIII. Indeß ist es gegründet, daß es, obgleich seltene, Fälle gibt, wo die Muskel, gereitzt durch die Splitter und durch die Spitzen der Fragmente, ferner, dem Einfluß noch anderer Ursachen, welche ihre Zusammenziehungen vermehren, unterworfen, den Widerstand des Verbandes überwinden, und ein Uebereinanderschieben der Fragmente bewirken. Alsdann bietet

228) Dieß ist, obgleich sehr wichtig, dennoch etwas zu unbestimmt, da man im Schlaf vielerley Biegungen und Lagen macht. Es muß heißen: einen solchen Grad der Biegung, den man annimmt, wenn man sich, um der höchsten Ruhe theilhaftig zu werden, so gerade, als dazu nöthig, ausstreckt, und nun in völliger Erschlaffung aller Muskel da liegt. Schon in meinem fast fertigen Handbuch des Verbandes, hatte ich dieß vor fünf Jahren genauer entwickelt, und es freuet mich, diese nämliche Bestimmungsart auch im Desault zu finden. V.

bietet die ununterbrochene Ausdehnung die nämlichen Vortheile dar, wie bey den Brüchen des Schenkels.

IX. Der größte Theil der Schriftsteller hat in diesem Falle die Mittel empfohlen, welche bestimmt sind, dieselbe am Schenkel zu bewirken. So empfiehlt auch Manne den Gebrauch seines Glossocom. Desault bediente sich in diesem Falle des Verbandes, wovon die folgende Beobachtung ein Beispiel darbietet.

§. 110.

Zweyte Beobachtung.

X. Peter Bejol, sieben und dreißig Jahr alt, von festem und starkem Körperbau, fällt, mit einer starken Last beladen, auf einen Balken, der ihm in den Weg liegt. Das Bein zerbricht in seinem untern Drittel; man hebt ihn auf, und bringt ihn in seine Wohnung, wo ein Wundarzt Versuche der Reduction einer sehr wenig methodischen Natur macht, die ihm äußerst grausame Schmerzen verursachen.

Eine Rollbinde, ein Strohladentuch, das an jeder Seite des Beines einfach aufgerollt ist, machen den ganzen Verband aus, der unzulänglich zur Zusammenhaltung der Fragmente, sie alsbald fast zwey Zoll über einander gleiten läßt. Die Schmerzen dauern fort. Eine beträchtliche Geschwulst offenbart sich in der Gegend der Fractur. Der Kranke ist außerordentlich erschüttert; man bringt ihn ins Hoteldieu, wo die Ungestaltheit des Gliedes Desault beym ersten Blick die Existenz einer Fractur anzeigt; man untersucht sie genauer; man findet, daß sie unvollständig, und in hohem Grade schief ist.

Die steifen und heftig zusammengezogenen Muskel ziehen, und zwar mit einer außerordentlichen Gewalt, die untern Fragmente nach oben, welche durch richtiger angebrachte

Bemühungen, bald dahin gelangen, in genaue Berührung mit dem obern Ende zu kommen; die eigentliche Schwierigkeit war, sie darin zu erhalten. Das Alter des Kranken, seine Stärke, der fast convulsivische Zustand der Muskeln, ließen eine nahe Verrückung befürchten; man versuchte auf folgende Weise ihr zu begegnen.

Während der Kranke auf einem gehörig dazu eingerichteten Bette gelegt worden war, umwickelte man

zuerst den Rücken des Fußes oberhalb den Knöcheln mit einem dicken Ausfüllkissen, um welches eine starke Binde gelegt worden war, die man zur Ausdehnung bestimmte, und deren Köpfe man, den einen an der äußern, den andern an der innern Seite nach unten führte.

Zweytens, wurde unter der Tuberosität der Tibia ein anderes Ausfüllkissen gelegt, welches diese letztere umgab; über dieselbe wurde eine andere zur Contraextension bestimmte Binde befestigt, deren Köpfe auf gleiche Weise, nachdem sie sich gekreuzt hatten, ganz frey, einer nach innen, der andere nach außen, herabhingen.

Drittens. Nachdem die beyden Binden auf diese Weise in Ordnung gebracht, und während die Gehülfen fortdauernd mit der Unterhaltung der Extension beschäftigt waren, legte man nach und nach in der oben beschriebenen Ordnung die Compressen, die Streifenbinde, und die Ausfüllkissen an.

Viertens. Man nahm zwey an ihrem untern Ende ausgezackte Schienen, von der oben beschriebenen Breite, aber lang genug, um jede für sich vier Zoll über das Knie und die Fußsohle hinaus zu reichen. Die eine wurde an der äußern, die andere an der innern Seite des Beines angelegt.

Fünftens. Der Wundarzt nahm darauf ein jedes Ende der obern Binde, und führte sie über die Extremität derjenigen Schiene, welche an der nämlichen Seite lag, während

ein

ein Gehülfe, indem er die Enden der untern Binde unter der Fußsohle kreuzte, das Aeußere von beyden über die untere Extremität der innern Schiene, das Innere aber über die Extremität der entgegengesetzten Schiene führte, und dann an jeder Seite mit ihnen wieder in die Höhe stieg, so daß sie den Enden der obern Binde auf der Mitte der Schienen begegneten, wo sie darauf fest, und in einem solchen Grade zugeknüpft wurden, daß sie am Rücken des Fußes die Extension, und am Knie die Gegenextension hervorbrachten. Dadurch wurde von den Fragmenten das eine nach unten, das andere nach oben gezogen [229]), und auf diese Weise das Uebereinanderschieben derselben verhindert.

Den nämlichen Tag ward der Kranke sehr reichlich zur Ader gelassen; eine strenge Diät wurde vorgeschrieben: einige ausspülende Getränke wurden verordnet, und der ganze Verband wurde fleißig mit aqua vegeto-mineralis befeuchtet.

Am andern Tage Fieber; große Unruhe; neuer Aderlaß; festere Anlegung der locker gewordenen ausdehnenden Binden; am dritten Tage merkliche Besserung; am fünften neue Anlegung des Verbandes; ziemlich merkliche Geschwulst am Fuße; einige große Blattern am Beine; Oeffnung dieser Geschwülste; Verband mit Leinwand, die in Cerat getaucht worden; am achten Tage ruhiger und zu-

229) Schwerlich geschieht hier das letztere, welches bey aller anhaltenden Extension ein Lieblingsgedanke Desaults war. Die obere Binde hier gibt weiter nichts, als einen fixen Punct, um durch die untere die Extension möglich zu machen, und zu verhindern, daß das obere Fragment nicht nach unten herabgleiten kann, ohne nicht das untere Fragment zugleich um eben so viel mit herab zu schieben. Dieß ist aber doch wirklich etwas ganz anderes, als das Aufwärtsziehen des obern Fragmentes (welches z. B. wohl durch das Anbinden ans Bettgestell bewirkt wird). Uebrigens bleibt darum der Verband in seinem Werth. W.

friedener Zustand des Kranken; gelinde Verkürzung des Gliedes; dritte Anlegung der Binden; am zwölften Zeichen einer gallichten Disposition; am dreyzehnten tartarus emeticus in kleinen Dosen; Verringerung der Symptome; am zwanzigsten guter Zustand im zerbrochenen Theile; der ausdehnende Verband weggenommen; Anwendung des vorhin beschriebenen an seiner Statt; am dreißigsten Tage Erscheinung der Consolidation; am vier und dreißigsten neue Gallen-Disposition; neue Ausleerungen; am drey und vierzigsten vollkommene Consolidation; kaum merkbare Spur des Bruches; wiederhohlte Uebung während einiger Tage; am funfzigsten vollkommene Herstellung der Kraft und der natürlichen Bewegungen des Theiles.

XI. Die allgemeine Indication eines jeden Verbandes, welcher dazu bestimmt ist, eine sehr schiefe Fractur des Beines in Ordnung zu erhalten, besteht offenbar darin: erstlich, das Knie, und mit ihm die oberen Fragmente nach oben zu erhalten; zweytens, die untern Fragmente nach unten zu ziehen. Aus dieser doppelten Wirkung entsteht ein zwiefacher Widerstand, der den Kräften der Verrückung gerade entgegengesetzt ist; diese letztern liegen darin, daß erstlich der Truncus den Schenkel, und mit ihm die obere Fragmente des Beines nach unten schiebt; daß zweytens die Wirkung der Muskel des Beines den Fuß, und mit diesem das correspondirende Fragment nach oben zieht.

XII. Wenn man aber diese Indication mit dem Verbande vergleicht, wovon die vorhergehende Beobachtung uns ein Beispiel darbietet, so wird es leicht seyn, einzusehen, daß sie durch ihn sehr gut erfüllt werde. In der That darf man, da jede der Schienen eine Art von Rolle bildet, welche die Richtung der Binden verändert, die Wirkung dieser letzten nicht betrachten, außer von dem Theile an, den sie

umgeben,

umgeben, bis an die Extremität der Schienen, über welche sie zurücklaufen. Daraus folgt, daß die beyden Enden der obern Binde, welche über die obern Extremitäten der Schienen zurückgeschlagen sind, nicht in der Länge einer jeden von beyden Schienen nach unten gezogen werden können, ohne daß nicht derjenige Theil der Binden, welcher sich vom Beine her gegen die Extremitäten hin ausdehnt, nach oben gezogen würde, und auf diese Weise das Knie und das obere Fragment mitnähme. Auf gleiche Weise können die Enden der untern Binde nicht nach oben gegen diejenigen der obern gezogen werden, ohne daß ihre Portionen, welche von der Fußsohle ausgehen, nicht nach unten gezogen würden, und nicht ebenfalls den Fuß und die untern Fragmente mit sich fortbewegten.

XIII. Daraus folgt, daß, wenn man auf beyden Seiten jedes Ende der obern Binde mit dem gegenüber befindlichen Ende der untern Binde, in einem hinlänglichen Grade für Anspannung, zusammenknüpft, man genau den oben festgesetzten Indicationen (XI.) Genüge geleistet haben wird.

XIV. Aber im Ganzen reicht der gewöhnliche Verband, wie ich dieß gesagt habe, selbst in den Fällen der schiefen Fractur hin, um, durch die genaue Bewahrung der Theile, und durch die Compression der Schienen und Binden, die Aufsteigung des untern Fragmentes über das obere zu verhindern. Desault wandte in der letzten Zeit seiner Praxis keine andern an; und nur in einigen Fällen einer außerordentlichen Disposition zur Zusammenziehung der Muskel, nahm er zum zweyten seine Zuflucht. Durch ihn hat er mehrmahls das unbequeme Ueberschieben des untern Fragmentes verhindert, welches so oft, als Folge dieser Fracturen, eine merkliche Hervorstehung an der vordern und innern Seite des Beines macht.

XV.

XV. Man muß indeß gestehen, daß man diesem Verbande Einen Vorwurf machen kann, der mehrern andern, die zur beständig unterhaltenen Ausdehnung bestimmt sind, gemeinschaftlich ist. Die Binde, welche unter dem Knie angelegt ist, wo man die vom Gehülfen auf einen Augenblick bewirkte Extension durch die anhaltende ersetzen muß, umfaßt fast alle Muskel, welche dahin streben, das Uebereinanderschieben der untern Fragmente durch das Aufwärtsziehen des Fußes zu bewirken, nämlich die Wadenmuskel, den Solaris, die Beinmuskel, die Extensoren, die Flexoren u. s. w., drückt sie, reitzt sie, begünstigt, ja veranlaßt sogar ihre Zusammenziehungen, und dadurch die Verkürzung des Gliedes, deren Entstehung der Verband sich zu widersetzen bestimmt ist. Diese Unbequemlichkeit bewog Desault, in einem besondern Falle anstatt des vorhergehenden Verbandes, denjenigen für die anhaltende Ausdehnung des Oberschenkels anzuwenden [230]).

230) Desaults Schüler wenden wenigstens da, wo ich sie [illegible] deln gesehen habe, diesen letztern fast nur allein [illegible] alle Fälle obiger Art an. Den glücklichen oder unglücklichen Erfolg habe ich aus Ursachen, die oben angegeben worden sind, nicht hinlänglich beobachten können, um **vollkommene Resultate** daraus zu ziehen. W.

XIX.

Abhandlung über die Trennung der Achillis-Sehne.

§. 111.

I. Es scheint, als ob der folgende Band, der den Krankheiten der weichen Theile gewidmet ist, der Ort für diesen Artikel eher seyn müßte, als da, wo mein Gegenstand Krankheit der harten Theile ist. Das was mich bestimmt ihn hier einzuschalten, ist die Anlage der Trennung des Tendo Achillis mit den Brüchen des Calcaneums, das Licht, welches die Behandlung des Einen über die Behandlung des Andern verbreitet, und das Beispiel des berühmten Petit, welcher in seinem Buche über die Knochenkrankheiten von dieser Trennung gesprochen hat.

§. 112.

Von den Ursachen und den Varietäten.

II. Die Trennung der Achillissehne ist das Resultat erstlich, der Wirkung eines schneidenden Instrumentes; zweytens, der Muskelwirkung; — daher zwey sehr verschiedene Arten, Eine durch Wunde, die Andere durch Zerreißung. Die Erste ist nicht sehr selten [231]), weil die Hervorstehung der Achillissehne sie der Gefahr aussetzt,

[231]) ?? w.

setzt, oft von äußern Körpern getroffen zu werden. Die Zweyte, wenig von den Alten beobachtet, ist häufig von den Neuern bemerkt worden, seit Petit auf sie die Aufmerksamkeit gerichtet.

III. Die Art, wie die Trennung durch Verwundung sich ereignet, hat nichts besonderes. Diejenige durch Zerreißung ereignet sich auf die folgende Weise: Ein Mensch springt über einen Graben; sein Sprung ist zu schwach; bloß die Extremität der Füße erreicht das gegenüberstehende Ufer; dadurch fällt der Schwerpunct nicht auf den Boden; das Gewicht des Körpers bringt die Füße in eine heftige Biegung; die Muskel ziehen sich mit Kraft zusammen, um den Fall hintenüber zu verhindern, und in diesem Augenblick zerreißt der Tendo, der durch den stark gebogenen Fuß nach unten, und durch die Kraft der Muskel nach oben gezogen wird. Daraus folgt, daß sich Petit in dem Mechanimus der Zerreißung betrogen hat, von der er glaubt, daß sie in dem Augenblick sich ereigne, wo der Kranke auf die Füße fällt, und wo, wie er sagt, die Sehnen alsdann, gleichsam in ihrer allerstärksten Anspannung, überrascht werden. Es ist leicht, die Anwendung dieses besondern Falles auf Alle zu machen, welche sich ereignen können, und wo die Lage nicht die nämliche ist, z. B. wenn wir auf eine Tafel springen u. s. w. Zuweilen sind geringere Anstrengungen hinreichend gewesen; und, wie Louis erinnert, hat man einen gewissen Tänzer sich die Achillissehne zerreißen sehen, indem er ein Entrechat machte, einen andern, indem er sich mit Gewalt auf die Spitzen der Füße stellte, und darauf niedersank [232]).

IV.

232) Mir ist ein Fall bekannt, wo ein muskulöser 40jähriger Mann sich beym Tanz einer einfachen Menuet die Achillissehne zerriß. W.

IV. Die erste Art der Trennung hat ohne Unterschied ihren Sitz im ganzen Umfange der Sehne. An ihrem mittlern Theile ereignet sich besonders die zweyte [233]); dahin richtet sich die Anstrengung, dort ist weniger Widerstand. Diese kann nach Petit vollständig (complet), oder unvollständig (incomplet) seyn. Aber wenn man auf die gleichzeitige Zusammenziehung der Wadenmuskeln und des Solaris und auf die genaue Ineinanderflechtung, welche ihre Sehnen bis ziemlich weit aufwärts vereinigt, Rücksicht nimmt, so wird es schwer seyn zu begreifen, daß sie einzeln für sich zerreißen können [234]).

In dem andern Falle hingegen kann das schneidende Instrument nur die vordere oder Seitenhälfte der Sehne gefaßt haben, und dann ist unvollständige Trennung vorhanden, die wegen des beträchtlichen Widerstandes der tendinösen Fibern vielleicht viel häufiger ist, als die vollständige.

§. 113.

Von den Zeichen.

V. Die Lage der Achillissehne dicht unter der Haut, macht die Diagnosis der Trennung stets leicht, welche nicht schwierig werden möchte, außer in dem Fall einer beträchtlichen Anschwellung, die unter die, im Ganzen ziemlich seltenen, Fälle gehört.

Wenn äußere Wunde mit der Trennung verbunden ist, so ist die Tiefe, in der das Instrument eingedrungen ist, die zuweilen vorhandene Möglichkeit, die sehnigten Enden unter den

233) Doch auch in dem fleischigten Theile des Wadenmuskels hat man Zerreißung beobachtet. W.

234) Und warum soll sie dennoch nicht möglich seyn? Wer wird die Möglichkeit selbst nur hypothetisch verwerfen, wo die Erfahrung sie so gut fast als offenbar gezeigt hat? W.

den Rändern der Wunde zu fühlen, das erste Zeichen der vorhandenen Trennung.

Ist bloß Zerreißung da, so hört der Kranke im Augenblick, wo sie sich ereignet, einen mehr oder weniger deutlichen Laut, knallend wie ein Peitschenschlag, demjenigen gleich, das nach der Schilderung sich ereignet, wenn der dünne Plantaris zerreißt, aber doch etwas tauber und von weniger scharfen Ton (?? W.); dieß nach der Beschreibung eines von Desault gefragten Kranken.

VI. In dem einen wie in dem andern Falle entsteht unmittelbare Unmöglichkeit, oder wenigstens äußerste Schwierigkeit des Stehens und Vorwärtsgehens. Daher dann das Umfallen des Kranken, der sich nicht aufheben kann. Die unvollständige Zerreißung (IV.) würde ohne Zweifel dieß Zeichen nicht darbieten [235]). Zwischen den getrennten Enden ist eine dem Gefühl bemerkbare Vertiefung, die durch die Biegung des Fußes vermehrt, durch die Ausdehnung desselben aber vermindert wird oder gänzlich verschwindet.

VI. Der Kranke kann, wenn keine der Beugemuskeln mit getrennt sind, den Fuß aus eigener Kraft biegen; und selbst diese Biegung kann bis über den gewöhnlichen Grad getrieben werden, da der getrennte Tendo derselben hinten keinen Widerstand mehr entgegensetzt.

Auch die willkürliche Ausstreckung ist noch möglich; die Peronäen, die hintern Beinmuskel, die langen Beugemuskel, wenn sie nicht mit beschädigt sind, können zu dieser Bewegung dienen.

Man

235) Allerdings würde diejenige unvollständige Zerreißung, wobey nur einige Fasern übrig bleiben, das nämliche darbieten. Auch bey der andern unvollständigen Zerreißung tritt das Nämliche meist immer, wegen des damit verbundenen heftigen Schmerzes ein. N.

Man hat behauptet, daß die Wade durch die Anschwellung der Zwillingsmuskel und des Solaris, die durch deren Zusammenziehung hervorgebracht wird, dicker werden müsse. Aber die neuern Erfahrungen haben die wenige Realität dieses Phänomens bewiesen.

§. 114.

Von der Prognosis.

VIII. Die Trennung der Sehnen bietet im Ganzen wenig Zufälle dar, welche Besorgniß heischen; von Natur unempfindlich, lassen diese Organe, in dem Augenblick wo sie zerreißen, keinen Schmerz empfinden, wie die Erfahrungen an lebenden Thieren und das Resultat der Beobachtungen der Wundärzte beweisen, welche diesen Zufall zu behandeln gehabt haben; besonders gehört Monro hierher, der es an sich selbst erfahren hat. Keine Inflammation entsteht, und wenn zuweilen eine Anschwellung die Folge ist, so zertheilt sie sich in den häufigsten Fällen bald, und zieht keine Unbequemlichkeit nach sich.

IX. Woher konnten also die übertriebenen Besorgnisse der Alten über diese Arten der Verwundungen entspringen? Ohne Zweifel aus der Meinung, worin sie standen, daß die Natur der Sehnen und Aponeurosen mit derjenigen der Nerven gleich sey. Daher die lebhaften Schmerzen, die Convulsionen, selbst der Tod, als eine, ihrer Meinung nach, häufige und stets zu fürchtende Folge der Verletzung dieser Organe. Lamotte hatte unter den Neuern noch diese Vorurtheile beybehalten, indem er bey Gelegenheit der Krankheiten der Achillissehne sagt: „Sie sind von so gefährlichen Folgen, daß man davon kaum einen guten Ausgang erwarten kann.„

X. Ohne Zweifel haben die wenig methodische Behandlung, welche die Alten in den Fällen dieser Art anwendeten, der Gebrauch der blutigen Näthe ohne hinlängliche Mittel zur Unterhaltung einer zweckmäßigen Lage der Theile, der Mißbrauch der zertheilenden oder der reitzenden Mittel, die man äußerlich anwendete; die unverständige Anwendung fetter öhligter Körper, und mehr noch die Bewegungen des Kranken nicht wenig zu diesen Zufällen beygetragen, welche die Praxis der Neuern nicht mehr darbietet, seit die mehr methodische Kunst ihre Behandlung mehr nach den Indicationen richtet.

Ein nachfolgender Zufall dieser Trennung, den einige neuere Beobachter erfahren haben, besteht in der Abmagerung des Dickbeines. Aber im Ganzen verschwindet sie schnell, und ereignet sich sogar, gar nicht einmahl, wenn der genau angelegte Verband eine schnelle Vereinigung bewirkt hat. Desault hat ihn bey seinen Kranken nie erfahren [236]).

§. 115.

Von den Heilungsanzeigen.

XI. Um dasjenige, was ich über die Behandlung der Trennungen der Achillissehne zu sagen habe, mit Ordnung darzustellen, will ich

zuerst die Heilungsanzeigen, welche diese Trennung darbietet, mit Genauigkeit festsetzen.

Zweytens, werde ich mit diesen Heilungsanzeigen die Mittel vergleichen, welche von den verschiedenen Schriftstellern angewendet worden sind, und wodurch

236) Auch ist er immer, oder doch fast beständig nur die Folge schlechter Verbandarten, welche die Wade zusammendrücken. s. meine kleine Abhandlung über die Verbandarten der Achillissehne. Göttingen, bey Dieterich. 1793. W.

durch alsdann die Unzulänglichkeit von fast Allen erwiesen wird.

Drittens, werde ich durch Darstellung des Verhältnisses, worin der Verband, den Desault anwendete, mit diesen Indicationen steht, beweisen, daß er dieselben gehörig erfüllt, und daß er in dieser Rücksicht den Vorzug verdient.

XII. Die Ränder der Trennung in Berührung zu setzen; dann diese Berührung zu unterhalten; das sind hier, wie bey allen andern einfachen Wunden, die zwey allgemeinen Grundsätze der Behandlung. Der Eine bietet eine leichte Indication dar; sie besteht in der starken Ausstrekkung des Fußes. Die Indicationen, die aus dem andern Grundsatze entspringen, sind weniger leicht zu erfüllen.

XIII. Um sie zu begreifen, wollen wir das in Erinnerung bringen, was die Berührung der beyden getrennten Enden verhindert. In Rücksicht des untern Endes sind es die Bewegungen der Biegung des Fußes; in Rücksicht des obern die Zusammenziehungen der Zwillingsmuskel und des Solaris — Zusammenziehungen, denen sich jetzt die Continuität der Sehne nicht mehr entgegensetzen kann.

Die beyden allgemeinen Indicationen also für jedes Mittel, welches dazu bestimmt ist, die beyden Sehnenenden in Berührung zu erhalten, bestehen darin:

Erstlich, den Fuß unbeweglich in der Extension zu erhalten, worin ihn die Reduction der Sehne gesetzt hat.

Zweytens, sich der Muskelwirkung entgegen zu setzen.

XIV. Man widersetzt sich aber der Muskelwirkung auf zweierley Weise:

Erstlich, durch die beständige Erschlaffung, worin man die Muskel unterhält; eine Erschlaffung, welche für

die Zwillingsmuskel, wegen ihrer Insertion in den hintern Theil der Condylen des Schenkelknochens, schwer zu erhalten ist. Es reicht in dieser Rücksicht hin, das Bein in halbe Kniebiegung zu bringen und zu erhalten.

Zweytens, durch eine methodische Compression auf diese Muskel und den Solaris. Ich sage, methodisch, denn sie muß vorzüglich auf die Fleischportion fallen, und nicht auf die Sehne, deren Binden sonst durch sie eingedrückt werden, und ihre gegenseitige Berührung verlieren, sich, nicht unter sich, sondern mit den nahgelegenen Theilen vereinigen, und auf diese Weise zu einem starken Hinderniß in der Bewegung Gelegenheit geben würden.

Die methodische Compression muß aber auch in der nämlichen Zeit, daß sie das Niederdrücken der Sehnen verhüten muß, ihnen nicht etwa erlauben, sich nach der rechten oder linken Seite zu schieben, welches um so leichter seyn würde, da die Vertiefungen, welche sich an den Seiten befinden, ihre Verrückung begünstigen.

Das einzige Mittel aber, diesen doppelten Zweck zu erfüllen, besteht darin, jene Vertiefungen mit irgend einem Körper, z. B. mit Charpie, auszufüllen, deren Hervorstehung stark genug ist, um hinterwärts die Sehne vor Druck zu sichern, seitwärts aber sie in Vereinigung zu erhalten.

XV. Diese Compression, welche der Verband ausüben muß, scheint allen Schriftstellern entgangen zu seyn, indem sie ihn nicht mit unter den Heilanzeigen aufgeführt haben.

haben. Wer sieht indeß nicht, daß die Muskel, indem sie durch dieselbe in ihrer Zusammenziehung gehindert werden, und indem ihre Reitzbarkeit nach und nach durch seinen lange und anhaltend fortgesetzten Gebrauch geschwächt wird, das obere Ende nicht mehr nach obenzu ziehen, und so von dem untern Ende zu entfernen, streben werden? Warum sollte man hier nicht dasjenige thun, was man bey dem Vereinigungsverband der Querwunden thut, wo die große Anzahl der Zirkelwindungen, mit denen man das Glied bedeckt, ganz vorzüglich bestimmt ist, die Muskelkraft zu schwächen? Warum nicht das, was man bey der Hasenschaart thut, wo die Compressen eben so sehr zur Comprimirung der Muskel wirken, als zur Annäherung der Wangen gegen die Wunde.

Hat überdem nicht noch diese Compression, außer der Schwächung der Muskelkräfte, den Vortheil, der Anschwellung des Gliedes vorzubeugen, welche eine fast unvermeidliche Wirkung seiner Ruhe und seiner Trägheit ist. Weit entfernt also, daß dieß, wie Louis behauptet, eine der Unbequemlichkeiten des ersten Petitschen Verbandes seyn sollte, macht es einen der vornehmsten Vorzüge desselben für den Practiker aus.

XVI. Aus Allem, was so eben gesagt worden (XIII — XV.), folgt, daß die drey Bedingungen, denen jeder Verband, welcher bestimmt ist, die getrennten Enden der Achillissehne in Berührung zu erhalten, Genüge leisten muß, folgende sind:

Erstlich, Unbeweglichkeit des ausgestreckten Fußes.
Zweytens, Unbeweglichkeit des halbgebogenen Kniees.
Drittens, eine methodische Compression des Fußes und Beines, die nicht stärker auf die Achillissehne

fällt, als um einen Widerstand nach hinten und zur Seite hervorzubringen.

Wir wollen nun mit diesen Indicationen die Methoden der Schriftsteller vergleichen.

§. 116.

Von den verschiedenen Arten von Heilmethoden.

XVII. Man kann die, durch die Schriftsteller angewendete, Behandlung auf dreierley allgemeine Methoden zurückbringen.

Die erste besteht darin, sich aller künstlicher Mittel zu enthalten, und der Natur und der Lage die Sorge der Heilung gänzlich zu überlassen.

Zur zweyten gehört der Gebrauch der Suturen, welche bestimmt sind, die getrennten Enden an einander zu halten.

Die dritte begreift die verschiedenen Verbandarten, welche in der nämlichen Hinsicht angewendet werden.

XVIII. Erste Methode.

Die chronologische Ordnung setzt diese ans Ende der übrigen. Aber was liegt an dieser Ordnung dem, der nicht der Zeit, sondern der Sache nachforscht. Die Geschichte der Wissenschaften fordert die Zusammenstellung entfernter Epochen, so wie die Auseinanderreißung der nahe liegenden.

XIX. Mehrere Schriftsteller, in England und Frankreich, haben in den neuern Zeiten den Gebrauch aller äußern Mittel verbannt; Pibrac und Dupouy dachten, daß die einfache Vorsicht des Kranken, den Fuß nicht zu biegen, unterstützt von einer beständigen Ruhe, hinreichen müsse. Hoin, Gauthier, führen mehrere Beyspiele zur Unterstützung dieser Lehre an. M. J. Rodbard, Wundarzt zu Ipswich, hatte

sich

sich selbst drey Zoll über der Ferse die Sehne zerrissen, indem er über einen kleinen Bach sprang; anstatt sich zu Bett zu legen, setzte er seine Geschäfte fort, und ging alle Tage, ohne alle andere Vorsicht, als diejenige, den Fuß nicht zu biegen, und nach fünf Jahren konnte er, wie er selbst sagt: „gehen, laufen, zu Pferde steigen und absteigen ohne allen Schmerz; mit Einem Wort, das kranke Bein that seine Dienste wie das andere.„ Man erzählt die Geschichte eines ohne Verband von A. Petit geheilten Kranken.

XX. War in allen diesen Fällen die Zerreißung wirklich vollständig? war sie es vorzüglich in denen, wo der Kranke fortfuhr zu gehen, wie vor dem Zufalle? Der größeste Theil unter denen, welche wir kennen, beweiset die Unmöglichkeit des Stehens und Vorwärtsgehens (VI.). Indem wir übrigens ihre Realität voraussetzen, müssen sie uns das Recht ertheilen, ihnen zu folgen. Alles widerspricht uns darin; keine einzige Indication (XVI.) sieht man hier erfüllt. Wer wird es verhindern, daß eine unwillkürliche Bewegung die Vereinigung der getrennten Enden nicht störe, indem sie die Biegung des Fußes und die Ausstreckung des Beines erzwingt. Der Theil wird nicht zusammengedrückt. Die Consolidation wird, wenn sie sich ereignet, nothwendig lange währen. Ueberdem kann sie, da die Enden von einander entfernt sind, nur durch eine zwischentretende Substanz sich ereignen, welche die Lücke ausfüllt, die zwischen den beyden Enden geblieben ist. Dadurch aber wird sich die Sehne verlängern. Auf diese Weise werden den Muskeln ihre Zusammenziehungen und dem Fuß seine Bewegungen erschwert werden, wie Desault es oft an Thieren bemerkte, die er, nach Abschneidung der Achillissehne, sich selbst überlassen hatte. Eben so sind die Bewegungen der Kniescheibe sehr begrenzt, wenn nach einem Bruche derselben, die knorpelhafte und

bänderartige Subſtanz, wodurch ihre Fragmente vereinigt werden, ſehr großen Raum einnimmt.

XXI. Daraus folgt, daß hier, wie bey den andern Zerreißungen der Sehne, die Kunſt die Natur unterſtützen muß, und daß dieſelbe ohne dieſe unzureichend ſeyn würde.

XXII. Zweyte Methode.

Die Alten befolgten einen nicht weniger ungewiſſen und viel gefährlichern Gang. Die allgemein geheiligte Gewohnheit der Suturen hatte ſich bis auf die Wunden der Sehnen ausgedehnt, und war auf ſie ſogar mehr vorzugsweiſe noch angewendet worden, weil das eine Ende der Sehne mit vieler Gewalt von der Fleiſchportion, die ſich in dasſelbe endigt, angezogen wurde, und man deßhalb glaubte, man müſſe dieſer Kraft einen großen Widerſtand entgegenſetzen.

XXIII. Was leiſtete man dadurch? Der Muſkelwirkung wurde freyer Spielraum gelaſſen, bloß den Folgen derſelben wollte man widerſtehen.

Aber die ſehnigten Enden, welche durch die Zuſammenziehungen der Muſkel gewaltſam aus einander geriſſen wurden, zerriſſen entweder in der Gegend der Nadelſtiche, oder, wenn ſie nicht zerriſſen, ſo fingen ſie, vermöge der heftigen Ausdehnungen welche ſie erlitten hatten, an, aufzuſchwellen, ſchmerzhaft und inflammatoriſch zu werden; daher die verderblichen Folgen, welche die Behandlung der Alten hatte (IX. und X.).

XXIV. Die Alten hatten ſich alſo in den Indicationen vergriffen, welche es hier gibt, und vermöge deren man nicht den Zuſammenziehungen der Muſkeln, welche man ſich ſelbſt überlaſſen hat, Widerſtand leiſten, ſondern dieſe Zuſammenziehungen ſelbſt durch die angezeigten Mittel hindern muß (XVI.). Auch iſt es jetzt ein allgemein angenommener

Grund-

Grundsatz, daß die Suturen nicht ein Mittel der Annäherung, sondern bloß ein Mittel der Berührung unter den getrennten Theilen, seyn können. Hier also, wo die Annäherung zur Hervorbringung der Berührung hinreicht, sind die Näthe unnütz, welches letztere sie nicht in allen Fällen sind, wie gewisse Practiker behauptet haben, welche die Verbannung der Näthe zu sehr generalisirten. Ueberdem sind sie seit langer Zeit aus der Behandlung der Trennungen der Achillissehne ausgeschlossen, und die Lehren der Academie der Chirurgie, die in andern Fällen oft übertrieben wurden, faßten im gegenwärtigen die wahre Praxis.

XXV. Dritte Methode.

Wir sind dem berühmten Petit die Methode schuldig, die Trennung der Achillissehne durch eine, vermöge eines Verbandes unterhaltene Lage, zu behandeln. Nachdem er bemerkt hatte, daß die Ausstreckung des Fußes die Enden in Berührung setzte, so machte er die Erfindung, diese Ausstreckung während der ganzen Behandlung zu unterhalten, um dadurch auch die Berührung ununterbrochen zu machen. Glückliche Idee, welche durch ihre Einfachheit sich allen Practikern hätte aufdringen müssen, und welche, einmahl aufgefunden, die gemeinschaftliche Base wurde, worauf alle die zahlreichen, nachher erfundenen Verfahrungsarten der Schriftsteller gegründet wurden.

XXVI. Man kann diese Verfahrungsarten beym Vergleich derselben mit den festgesetzten Indicationen (XIV.), in Betracht ihrer Wirkung, auf drey Classen zurückbringen. In der That erfüllten einige darunter nur die erste dieser Indicationen, nämlich diejenige der Unbeweglichkeit des Fußes, in Extension, und die dritte, nämlich die methodische Compression des Beines. Die andern leisten nur der ersten und der zweyten Indication, die eine beständige Biegung des

Kniees unterhält, Genüge; die letzten endlich erfüllen, indem sie nur die erste befriedigen, keinesweges die beyden andern.

Diese Art, die verschiedenen Methoden zu classificiren, wird die Untersuchung über eine jede von ihnen sehr abkürzen, weil es offenbar ist, daß bereits einer jeden Classe eine Unbequemlichkeit zukömmt, diejenige nämlich, eine oder zwey Indicationen unbefriedigt zu lassen. Ich habe also weiter nichts als die Nachtheile zu untersuchen, die einer jeden ganz eigenthümlich sind.

XXVII. Zur ersten Classe gehört fast ausschließlich derjenige Verband, den Petit zuerst erfand. Er besteht aus einer langen Compresse, die der Länge nach hinter den Fuß und das Bein gelegt, und durch eine Binde befestigt wird, deren Windungen sich einander umfassen, die darauf an ihren beyden Enden umgeschlagen und an einander gebunden werden, um den Fuß in Ausstreckung zu setzen. Ein artig erfundenes und einfaches Mittel, das allen andern vorzuziehen ist, wenn es außer dem Mangel, die zweyte Indication unerfüllt zu lassen, nicht noch folgende besäße:

Erstlich, eine Compression auszuüben, die wenig methodisch ist, weil sie gleich stark auf die Fleischportion des Muskels, als auf die getrennte Sehne gerichtet ist, die, als stärker hervorragend, demselben mehr ausgesetzt wird, und deren Enden daher durch sie niedergedrückt und getrennt werden.

Zweytens, bietet sie zuweilen nicht Sicherheit genug dar, um die Ausdehnung des Fußes zu unterhalten.

Drittens, erlaubt sie die Seitenverrückung.

XXVIII. Zur zweyten Classe gehören:

Erstlich, der berüchtigte Pantoffel Petits, der durch seinen Erfinder jenem ersten Verbande untergeschoben

ben ward. Diese Maschine besteht aus einem Pantoffel, der an den Fuß befestigt wird; aus einer Rolle, die an dem untern Theil des Schenkels befestigt wird; aus einem Riemen, der von dieser Rolle nach dem Pantoffel läuft, um nach Willkür des Wundarztes den Fuß ausstrecken und das Knie biegen zu können.

Zweytens. Der Verband Düchanoy's, der eine Nachahmung des vorhergehenden ist, und aus einer bloßen Socke besteht, woran eine Binde befestigt ist, die, hinten am Beine nach aufwärts steigend, an eine andere Binde befestigt wird, die man an den untern Theil des Schenkels gelegt hat.

Diesen Verbandarten kommen, außer dem Mangel die dritte Indication (XVI.) nicht zu erfüllen, folgende Nachtheile zu:

Erstlich, die Zehe durch den Pantoffel oder die Socke, welche die erstern beständig umgeben, zu beschweren, wie Monro selbst dieß bis zu dem Grade erfahren hat, daß er ihren Gebrauch nicht mehr ertragen konnte [237]).

Zweytens, ist der Pantoffel gar zu sehr zusammengesetzt und zu weitläuftig, und ist fast nie in der Hand des Kunstverständigen, im Augenblick, wo er desselben nöthig hat. Das Düchanoysche Mittel aber bietet nicht Festigkeit genug dar.

XXIX. Zur dritten Classe gehören:

Erstlich, die erste Maschine Monro's, die aus einem Pantoffel zusammengesetzt ist, der dem Petitschen gleicht, und woran ein Riemen befestigt ist, der

an

[237]) Merkwürdigere Beyspiele davon s. in meiner angeführten Schrift. s. S. 226 dieses Nachlasses. W.

an ein um die Wade geschnürtes Stück Leder geschnallt wird.

Zweytens, der zweyte Verband dieses Schriftstellers: eine Art unbiegsamen Stiftes, der vor das Fußgelenk gelegt wird, und sich in zwey geschlagene Platten von Eisen endigt, die hohl sind, um, die eine auf dem vordern und untern Theile des Beines, die andere auf dem vordern und obern Theile des Fußes zu liegen, wo sie befestigt werden, und dazu dienen, den Stiel, der die Biegung hindert, in der gehörigen Lage zu erhalten.

Drittens, das einfache Mittel Schneider's, welcher sich begnügte, die Ausdehnung des Fußes durch eine vorn angelegte Schiene zu unterhalten.

Dem ersten Mittel Monro's gehören die Unbequemlichkeiten des Pantoffels, und der Fehler, daß die Muskeln dadurch nur in einem einzigen Punct zusammengedrückt werden, wodurch eher bewirkt wird, daß die Zusammenziehungen der Zwillingsmuskel und des Solaris nicht verhindert werden. Der zweyte Verband bietet zu viel Härte in seinen metallenen Platten dar, die den Fuß und das Bein beschweren [238]). Das andere Ende der Achillissehne wird durch die andere sehr gut vereinigt, aber seitwärts werden die beyden Enden durch nichts befestigt; sie können sich in ihrer Lage verändern, und aus einander weichen.

Das Schneidersche Mittel ist einfacher; aber wenn es allein gelegt wird, so ist der letzte Vorwurf auch auf dasselbe anwendbar.

Endlich

238) Dieß ist der einzige Fehler den sie nicht haben, da sie sehr stark gefüttert werden. Dieß aber macht wiederum diese Maschine leicht erschlaffbar. (s. m. a. Schr.) W.

Endlich haben alle drey den Grundfehler: der zweyten und dritten Indication (XVI.) nicht Genüge zu leisten.

XXX. Aus dieser Gegeneinanderhaltung der Indicationen (VVI.), und der Mittel, die zu ihrer Befriedigung bestimmt sind, folgt, daß keines darunter denselben Genüge leistet.

Wir wollen nun untersuchen, ob das Desaultsche Mittel mit ihnen besser übereinstimmt; es ist gleichsam nur eine Modification des Petitschen (XXVII.), aber es bietet Veränderungen dar, und ist auf Grundsätzen gebaut, die es ihm eigenthümlich [239]) machen.

XXXI. Die Stücke, woraus es besteht, sind folgende:

Erstlich, eine zwey Zoll breite Compresse, die lang genug ist, um sich vom untern Drittel des Schenkels bis vier Zoll über den Fuß hinaus zu erstrecken.

Zweytens, eine lange Binde von vier bis fünf Ellen, zwey Zoll breit; nebst hinlänglicher Charpie und zwey länglichten graduirten Compressen.

XXXII. Nachdem Alles auf diese Weise in Ordnung gebracht worden war, wurde

erstlich ein Gehülfe beauftragt, den Fuß und das Bein, jenen in der stärksten Ausstreckung, dieses in halb gebeugter Lage zu unterhalten. Ein anderer Gehülfe unterstützte den Schenkel, den er an seinem mittlern Theile umfaßte.

Zweytens, bey einer, in den Bedeckungen vorhandenen, Wunde wird etwas in aqua vegeto-mineralis

239) Etwas zu stark möchte dieß doch wohl, wie viel ähnliche Behauptungen die man bey anderen Erfindern und Verbesserern findet, ausgedruckt seyn. Der Desaultsche Verband gehört ursprünglich immer Petit, und nur der verbesserte Petitsche kann allein Desault eigenthümlich seyn. W.

lis getauchte Charpie darüber gedeckt. Ist bloß Zerreißung da, so ist dieß eine unnöthige Vorsicht. Unter dem Fuß hinter dem Bein und dem untern Theile des Schenkels wird eine lange Compresse ausgebreitet, welche durch die Hände einiger Gehülfen daselbst festgehalten wird.

Drittens, die Vertiefungen, welche sich an der Seite der Achillissehne finden, werden mit Polster von trockener Charpie angefüllt, und darüber werden zwey lange graduirte Compressen gelegt, welche dieselben festhalten, und die, wegen der Niederdrückung, welche die Sehne erleiden kann, etwas mehr als sie, hervorragen müssen.

Viertens. Der Wundarzt nimmt die Binde, macht zuerst um die Zehen einige Cirkelwindungen, wodurch die lange Compresse befestigt wird, deren Ende alsdann, nachdem es über die ersten Cirkelwindungen zurückgeschlagen ist, durch neue Windungen befestigt wird, welche den ganzen Fuß bedecken, und hierauf schief oberhalb und unterhalb der Trennung fortgeführt werden, um welche eine 8-ähnliche Windung formirt wird, die beyde Enden der Sehne mit Genauigkeit vereinigt.

Wenn keine Wunde in den Bedeckungen vorhanden, so muß man sich hier sehr in Acht nehmen, daß nicht etwa die Haut sich zwischen die getrennten Enden lege, sie von einander entferne, und dadurch ihre Consolidation verhindere.

Indem man darauf mit Cirkelwindungen dem Beine entlangs nach aufwärts, und bis an den untern Theil des Schenkels steigt, schlägt der Wundarzt an dieser Stelle das obere Ende der

langen

langen Compresse um, und befestigt dasselbe durch andere Cirkelwindungen, welche der Anlegung der Binde ein Ende machen.

Fünftens. Nachdem der Verband auf diese Weise angelegt und die Ausdehnung des Fußes, so wie die Biegung des Beines fest genug durch ihn gesichert ist, legt man das letztere auf ein Kissen, dessen eine Seite so gelegt seyn muß, daß dadurch ein Winkel hervorgebracht wird, der genau mit demjenigen übereinkömmt, welchen das Bein und der Schenkel bilden, und diesen daher begünstigt und unterhält.

Sechstens. Wenn die lange Compresse nicht hinreichen sollte, um die Ausstreckung des Fußes zu sichern, oder wenn sie zu schnell erschlaffen, und deßhalb zu öftern Erneuerungen des Verbandes nothwendig machen sollte (welches selten sich ereignet, wenn der Verband genau ist), so würde eine Schiene, nach Art der Schneiderschen (XXIX.), diesen Fehler abhelfen.

XXXIII. Wenn man nun diesen Verband mit den obigen Indicationen (XVI.) vergleicht, so ist er offenbar derjenige, welcher sie am besten erfüllt.

Erstlich wird die Ausstreckung des Fußes, sowohl durch die lange Compresse, als durch die Schiene, wenn man diese anwendet, unveränderlich gesichert.

Zweytens unterhält die nämliche Compresse, und außer ihr das Kissen, die Biegung des Kniees.

Drittens werden die Muskeln durch sie auf eine wirksame Weise zusammengedrückt; ihre Wirkung wird eines Theiles durch den Druck der Zirkelbinde aufgehalten, welche wegen der Ausfüllungen zur

Seite begrenzt wird, und nicht auf die Sehne fällt; zugleich werden durch die Ausfüllungen die Enden verhindert, zur einen oder andern Seite zu gleiten, und selbst einsinken können sie deßhalb nicht.

Daraus folgt, daß die Wirkung der Cirkelwindungen ganz genau den oben festgesetzten Grundsätzen (XIV. und XV.) entspricht, und daß das Ganze des Verbandes mit Genauigkeit die Indicationen (XVI.) erfüllt — ein Vortheil, den wir bey keinem der vorhergehenden Verbandarten gefunden haben.

XXXIV. Keine Complication macht ihn beschwerlich; einfach, leicht wie er ist, fordert er keine andere Dinge, als die, welche der Wundarzt stets bey der Hand hat, und welche er selbst bereiten kann. Man findet zwischen ihm und dem Verbande, den Desault für die Vereinigung der Querwunden, für den Bruch der Kniescheibe und des Olecranum anwendete, die allergrößte Uebereinstimmung. Ein großer Mann setzt den Grad seines Verdienstes nicht in die Zahl der Verfahrungsarten, die er erfindet; er weiß, daß das Genie der Kunst darin besteht, die Menge der Mittel zu beschränken und die Resultate aus denselben zu erweitern.

XXXV. Wir wollen durch zwey Beobachtungen die in dieser Abhandlung dargelegten Grundsätze bestätigen. Die Eine, mit Wunde, ist von Bezard, die Andere, ohne Wunde, von Manouri aufgezeichnet.

Erste Beobachtung.

J. B. Lavigne, alt dreißig Jahr, stößt sich beym Herabsteigen in einen Keller im Finstern in die Schneide einer feinen Säge, welche die Achillissehne vollständig trennt. Der Kranke wird sogleich ins Hoteldieu gebracht, wo man in

den

den Tegumenten eine zwey Zoll lange Queerwunde findet, deren Ränder wenig Entfernung von einander zeigen. Die sehnigten Enden, die sich bey der Extension berühren, entfernen sich um zwey Zoll von einander bey der Biegung des Fußes.

Der gewöhnliche Verband wird angelegt (XXXII.), und das Glied auf ein Kissen in eine Lage gebracht, welche der Erschlaffung der hintern Muskel günstig ist.

Am Abend ziemlich lebhafte Schmerzen in der Gegend der Wunde; erhobner Puls; reichlicher Aderlaß; genaue Diät; am andern Tage neuer Aderlaß, und ein ausspühlendes Regimen, welches man mehrere Tage hindurch fortsetzt, an deren Ende die Symptome sich beruhigen; kein Zufall offenbaret sich; am zehnten Tage Abnahme des Verbandes; die Vernarbung der äußern Wunde fast vollendet; neue Anlegung des Verbandes bis zum zwanzigsten Tage, wo die vollkommene Consolidation der Theile es unnöthig macht. Von dieser Zeit fängt der Kranke an aufzustehen und an Krücken zu gehen; am sechs und dreißigsten Tage ist das Stehen und Gehen ohne alle Beyhülfe leicht. Um diese Zeit bildet sich ein kleiner Abscess an der Ferse, und hält den Kranken noch gegen funfzehn Tage im Hoteldieu zurück, der darauf dasselbe vollkommen geheilt verläßt.

Zweyte Beobachtung.

H. Delp**, der sich mit mehrern jungen Leuten seiner Bekanntschaft auf dem Lande übte, mit zusammen gehaltenen Füßen auf eine hohe Rasenbank zu springen, zerriß sich die Achillissehne zwey Zoll über dem Calcaneum. In diesem Augenblick war es ihm unmöglich, zu stehen und vorwärts zu gehen; er fiel hin, wurde aufgehoben, und in seine Wohnung nach Paris gebracht, wo er den Abend ankam.

Desault ward zu ihm gerufen, und fand alle Zeichen der Trennung der Achillissehne; Vertiefung zwischen den beyden Enden, welche durch Biegung des Fußes vermehrt, durch Ausstreckung desselben vermindert wurde u. s. w.

Der gewöhnliche Verband wurde auf der Stelle angelegt, und da der Kranke etwas Schmerzen hatte, so wurde ein kleiner Aderlaß empfohlen.

Am andern Tage nichts Neues in der Behandlung; ausspühlendes Regimen; Diät, einige Tage hindurch fortgesetzt; gewöhnliche Lebensordnung des Kranken wie diese zu Ende sind.

Am neunten Tage erste Abnahme des Verbandes; gelinde Entfernung zwischen den beyden Enden der Sehne; eine Falte der Haut dazwischen; neue Anlegung des Verbandes, mit der Vorsicht, die Bedeckungen gehörig anspannen zu lassen.

Am zwölften Erschlaffung der Binden; dritte Anlegung des Verbandes; alles wurde in gutem Zustande gefunden; nur wurde, des sehr lebhaften Kranken halber, der sich sehr herumwälzte, eine Schiene vorn über den Fuß gelegt, um einer Biegung [240]) desselben zuvor zu kommen.

Am siebenzehnten vierte Anlegung des Verbandes, der nun bis zum dreißigsten liegen blieb! ein schon merklicher Fortschritt in der Vereinigung zu dieser Epoche.

Am vierzigsten Tage war die Vereinigung fast vollbracht.

Am funfzigsten erlaubte man dem Kranken aufzustehen, den man gewöhnte, nach und nach stufenweise Bewegungen anzufangen, die am sieben und sechszigsten Tage eben so frey waren als ehemahls.

Ohne

240) Im Original steht extension, welches entweder ein Druckfehler ist, oder Extenſion und Biegung heißen muß. W.

Ohne Zweifel war die gelinde Entfernung, welche einige Zeit hindurch zwischen den Fragmenten Statt hatte, Schuld an dem langen Zwischenraum zwischem dem Zufalle und der vollständigen Heilung [241]).

241) Ich überhebe mich aller Anmerkungen, da ich in meiner einigemahl angeführten kleinen Schrift Alle einzelne Verbandarten bey diesem Uebel genau kritisirt habe. Auch den damahls von Desault im Journal bekannt gemachten Verband, der von dem gegenwärtigen nur durch die Schiene verschieden ist, habe ich darin beurtheilt, und gezeigt, wie man ihn noch auf eine besondere, von mir beschriebene Weise vervollkommnen kaun. Uebrigens unterschreibe ich fast alle Grundsätze des Verf. gern, und halte diese Abhandlung für eine der besten dieses Theiles. W.

XX.

Abhandlung über den Bruch des Calcaneum.

§. 116.

I. Das Fersenbein, ein dicker und kurzer Knochen, bietet einen Widerstand dar, welcher denselben fast täglich der Gefahr einer Zerbrechung aussetzt. Dieser Zufall ist auch nicht ohne Beyspiel; ereiguet er sich, so können zwey Ursachen dazu beytragen:

erstlich, die Wirkung der äußern Körper, welches selten ist;

zweytens, die Zusammenziehung der Zwillingsmuskel und des Solaris; ein Fall, den man beständig bemerkt.

Auf gleiche Weise bestimmt bey der Kniescheibe mehr die Wirkung der Extensoren, als die, diesen Knochen treffenden, Schläge, die Auflösung seiner Continuität. Indeß gibt es dennoch folgenden Unterschied zwischen der Wirkung des Zusammenziehens der Muskel in dem einen und dem andern Falle. Im erstern Fall ist die Zerreißung der Achillissehne gewöhnlich, die Zerbrechung des Calcaneum aber sehr selten. Im zweyten Falle hingegen, zerbricht die Kniescheibe gewöhnlich, indem dagegen die Sehne der Extensoren fast beständig

ständig unbeschädigt bleibt. Dieß Phänomen erklärt sich durch den Unterschied der Dicke beyder Knochen, der Länge beyder Sehnen, und der Wirksamkeit der Ursachen.

II. Was aber immer die Ursache dieser Fractur seyn möge, so ereignet sie sich gewöhnlich an demjenigen Theile des Calcaneum, welchen man seine dicke Tuberosität nennt, die hinter dem Astragalus hervorsteht, und welche oben und unten mit vielem Zellgewebe umgeben ist, nach innen an die große Coulisse des Knochens ragt, nach außen einigen ligamentartigen Zusammenhang hat, und nach hinten die Insertion des Tendo Achillis aufnimmt.

III. Sie gibt sich zu erkennen:

Erstlich, durch eine deutliche Ungleichheit unter der Ferse;

Zweytens, durch eine dem Gefühl deutlich merkbare Erhabenheit des hintern Fragmentes über seine gehörige Stelle.

Drittens, durch die fast völlige Unmöglichkeit des Stehens und Gehens.

Viertens, durch die lebhaften Schmerzen, welche als unvermeidliche Folgen dem Fuß bey seinen Bewegungen verursacht werden.

Fünftens, durch die Möglichkeit, die Verrückung zu vermehren, indem man die Bewegungen der Biegung des Fußes mit Gewalt veranlaßt; sie aber zu vermindern, indem man die Ausstreckung des Fußes bewirkt.

Sechstens, durch die Leichtigkeit, dem hintern Fragment Bewegungen nach allen Richtungen zu ertheilen, wenn man es mit der einen und den Fuß mit der andern Hand faßt.

Siebentens, ein mehr oder weniger beträchtlicher Geschwulst, der sich ziemlich oft um die Oberfläche der getrennten Stücke verräth [242]).

Die Alten stellten gewöhnlich über diese Art von Brüchen eine trostlose Prognosis aus. Hippocrates fürchtet die Verletzung der sie umringenden Theile; Paräus glaubt, den Zufall, wegen der Zerreißung der zahlreichen Gefäße, welche sich zum Knochen begeben, tödtlich. Der größte Theil der Neuern nimmt diese Grundsätze an, nicht um der vorhergehenden Gründe willen, sondern wegen der Nachbarschaft des Fußgelenkes.

Die Desaultsche Praxis kann hierüber kein großes Licht verbreiten, indem sie nichts als Eine oder zwey Trennungen zu behandeln gehabt hat. Aber die Analogie der andern Fracturen, welche den Articulationen nahe sind, ja selbst in dieselben eindringen, bewegt uns zu glauben, daß die Fracturen des Calcaneum, wenn sie gehörig behandelt werden, sich nicht unter einer üblern Ansicht als die andern darbieten.

§. 117.

V. Wenn man auf die dargelegten Zeichen (II.) Acht hat, so wird man sehen, daß fast alle das Resultat der Verrückung des Fragmentes sind. Woher rührt nun aber diese Verrückung?

Was das vordere Fragment anbetrifft, so sind die Bewegungen der Biegung des Fußgelenkes die Ursache, welche es hervorbringen oder vermehren; was aber das hintere anbetrifft,

242) Daß das zweyte, fünfte und sechste Zeichen nur ächt characteristisch sind, ergibt sich aus dem, was ich schon oft über Diagnosis der Knochenbrüche gesagt habe. Das erste kann mit zur Hülfe dienen, ist aber bey vielem Geschwulst nicht so leicht fühlbar. W.

anbetrifft, so sind es die Zusammenziehungen der Muskel, die dem Tendo Achillis, der sich in das Fragment senkt, angehören.

Daraus folgt, daß der Verband, welcher bestimmt ist, die Verrückung zu verhindern,

erstlich, den Fuß in einer vollkommenen Ausstreckung auf sichere Weise erhalten muß. Daß er:

zweytens, der Wirkung der Muskel entgegenkommen muß, sey es nun durch eine ununterbrochene Erhaltung derselben in Erschlaffung, die man leicht [243]) hier durch die Biegung des Knies bewirken kann, oder sey es daß man, um die Zusammenziehungen, die man fürchtet, zu verhüten, auf dieselben eine methodische Compression anbringt, welche jene erschweret, sie verringert, und selbst sogar völlig verhindert; oder sey es nämlich, daß man hinter das hintere Fragment eine Kraft anbringt, die sich dem Aufsteigen des Fragmentes widersetze, sie mag seyn (?? W.) welche sie wolle.

VI. Wenn man mit diesen Indicationen den beschriebenen Verband für die Zerreißung der Achillissehne vergleicht, so wird es leicht seyn, einzusehen:

Erstlich, daß er genau die eine Indication, in Rücksicht des vordern Fragmentes erfüllt.

Zweytens, daß diejenigen, welche auf das hintere Fragment Bezug haben, auf gleiche Weise, sowohl

243) Dieß ist gewiß nicht der Fall; so wenig wie bey der Trennung der Achillissehne. Jede Sehne, welche getrennt ist, und dadurch eben den Zusammenhang mit den beyden Gelenkenden verloren hat, wird nun wenig oder nicht mehr durch die Biegung derselben afficirt, und kann durch sie folglich nicht leicht erschlafft werden. W.

durch die halbe Biegung des Kniees, als durch die auf die Muskel angebrachte Compression, ferner durch eine dicke, wenig breite Compresse, die quer über das Fragment gelegt wird, durch die lange bandartige Compresse[244]), und darauf durch die Cirkelbinde befestigt werden, welche hier, wie bey der Kniescheibe, eine Art von 8-ähnlicher Gestalt um den Bruch bilden müssen.

Jene dicke Compresse ist die einzige Modification des Verbandes, für den besondern Fall, der uns hier beschäftigt.

VII. Indessen könnte man sich hier, wie bey der Kniescheibe, damit begnügen, zur Verhütung der Aufsteigung des Fragmentes, die 8-ähnlichen Windungen zu machen, welche man stets mit der wesentlichen Vorsicht anlegen muß; die Tegumente der Fractur, welche sich zwischen die Fragmente legen, sie von einander halten, und ihre Wiedervereinigung verhindern können, nach oberhalb und unterhalb der Fractur zu ziehen.

VIII. Desault führte gewöhnlich bey seinen Vorlesungen die Beobachtung einer Frau an, die er ehemahls in der Salpetriere das Calcaneum sich durch einen Sturz von einer beträchtlichen Höhe herab hatte zerbrechen sehen. Ich kann diesen Fall hier nicht aufführen, da die genauern Umstände desselben mir nicht hinlänglich gegenwärtig sind. Derjenige also

244) Die lange Compresse hinten am Bein muß hier schlechterdings wegbleiben, weil der Fall ganz anders ist, als bey der Achillissehne. Diese Longuette drückt nämlich auf das abgebrochene Calcaneum, treibt es leicht nach oben, und macht eine Verrückung, anstatt eine Vereinigung zu bewirken. Auch ist sie nicht nöthig, wenn man den Fuß mit einer zweckmäßig eingerichteten Schiene verstehet. W.

also, welcher im Hoteldieu in den ersten Jahren aufgezeichnet wurde, wo Desault die Chirurgie daselbst ausübte, wird die genauern Umstände der Behandlung entwickeln. —

Beobachtung.

Ein Mensch, gejagt durch Jemand, der ihn verfolgte, ergreift die gewagte Parthie, aus einem mehr als zwölf Schuh hohem Fenster zu springen. Bey seinem Falle stoßen die Füße dergestalt auf das Ende eines Balkens welcher sich daselbst fand, daß ihr Vordertheil sich allein unterstützt befand; er macht eine Bewegung, um das Gleichgewicht wieder zu erhalten, da aber die Gravitätslinie auf nichts sich stützen kann, so fällt er rückwärts über, steht auf, um zu entkommen, fällt von neuen, und versucht fruchtlos, sich noch einmahl zu erheben.

Man erreicht ihn; er beklagt sich über einen heftigen Schmerz an der Ferse; sagt, daß er im Fallen ein deutliches Krachen gehört habe; er wird aufgehoben und, unter dem Arm gefaßt, ins Hoteldieu geführt, wohin er mit vieler Mühe gelangt, ohne sich anders als auf der Spitze des kranken Fußes zu stützen, und bey den heftigsten Schmerzen, wenn er die Ferse zur Erde setzen wollte.

An den angeführten Zeichen (III.) erkannte Desault einen Bruch des Fersenbeines, läßt, um ihn einzusetzen, den Fuß ausstrecken, zieht das äußere nach oben gewichene Fragment herunter, setzt es mit dem Körper des Knochens in genaue Berührung, und legt darauf, mit der vorgeschriebenen Modification (VI.) den gewöhnlichen Verband für die Zerreißung der Achillissehne an.

Am Abend wurde ein Aderlaß verordnet; der Kranke empfindet ziemlich lebhafte Schmerzen in der Gegend des Bruches; ein wenig Geschwulst entsteht an den Extremitä-

ten der Zehen. Einige schmerzstillende Tropfen werden verschrieben.

Am andern Tage merkliche Besserung; neuer Aderlaß [245]).

Am vierten Tage wird der Kranke auf seine gewöhnliche Lebensordnung gesetzt.

Am achten Tage erste Abnahme des Verbandes; Berührung der Fragmente unter einander.

Am funfzehnten zweyte Anlegung des Verbandes.

Am neunzehnten Gallenzufälle; und am ein und zwanzigsten tartarus emeticus in kleinen Dosen.

Am zwey und dreißigsten neue ausleerende Mittel. Erneuerung des Verbandes.

Am sieben und vierzigsten vollkommene Verwachsung.

Noch blieb einige Zeit hindurch eine Beschwerde in den Bewegungen zurück, aber die Uebung zerstreute sie darauf in Kurzem.

245) Und warum das bey merklicher Besserung? W.

XXI.

XXI.

Abhandlung über die complicirten Verrenkungen des Fußes.

§. 118.

I. Die complicirten Luxationen des Fußes zeigen sich, wie die Brüche der nämlichen Art, unter so sehr verschiedenen Gestalten, werden von so viel besondern Zufällen begleitet, mit so vielen verschiedenen Umständen verknüpft, daß es schwer seyn würde, für ihre Behandlung allgemein anwendbare Regeln zu entwerfen.

Die Kunst hat hier zwar allerdings eine Summe von allgemeinen Grundsätzen, aber welche Ausnahmen, welche Modificationen leiden sie nicht. Wer, in der That, würde bey ihrer Behandlung die Grenzen der Reduction, der Amputation oder der Exstirpation bestimmen? Wer ist im Stande, bestimmt anzugeben, wo die Eine aufhört nützlich, und anfängt gewagt zu seyn; da, wo die Andern die einzigen Hülfsmittel der Kunst sind? Dem Genie und den Erfahrungen gehört allein das Recht, über diese Fragen am Bette des Kranken zu entscheiden. Weniger also durch Vorschriften, als durch Beispiele, müssen hier die Practiker belehrt werden[246]).

II.

246) Und wodurch instruiren die Beispiele, wenn es nicht durch Regeln geschieht, die ihnen zum Grunde liegen? Diese Re-

gein

II. Dieß ist das einzige Ziel welches ich mir bey der gegenwärtigen Abhandlung vorsetze, welche eine Reihe von Beobachtungen seyn soll, die mit Raisonnement verwebt sind, und wo die Praxis eines großen Meisters, verändert in ihren Mitteln, wie die Krankheit in ihrer Gestalt, zu einem Modell für den dienen wird, dem gleiche Fälle begegnen. Unsere Erfahrung ist sowohl aus Factis zusammengesetzt, die wir lesen, als die wir beobachten. Wer könnte sich Wundarzt nennen, wenn er, um diesen Titel zu verdienen, nur nach seiner eigenen Beobachtung verfahren dürfte.

III. Ob es gleich schwer seyn würde, hier im Allgemeinen zu sprechen, wie ich so eben gesagt habe, so kann man doch behaupten, daß die Schriftsteller die Gefahr der complicirten Luxationen des Fußes alle zu sehr übertrieben haben. Bestürzt, durch die Schwierigkeit der Zufälle, haben sie sich zu weit von demjenigen methodischen Zutrauen zu den Kräften der Natur entfernt, welche wir zu ihnen niemahls verlieren dürfen. Sie haben geglaubt, daß diese Luxationen bey ihrer Verschiedenheit von den Zufällen der übrigen Verrenkungen, auch in ihrer Behandlung von diesen verschieden seyn müßten; daß die Reduction, indem sie die Zufälle fortdauernd mache, hier verderblich seyn werde, und daß die Amputation, wenn gleich eine grausame und äußerste Zuflucht, noch das sicherste Mittel unter allen sey.

Indessen gibt es ohne Zweifel Fälle, wo jede andere Lehre mörderisch seyn würde; dahin gehören jene ungeheuern Zerstörungen,

geln mögen nun auch noch so schwer zu entdecken und zu bestimmen seyn, so kann sich das eigentliche, d. h., das vollkommene Genie gerade darin groß und einzig zeigen; und das bloße Kunstgenie läuft, wenn es nicht jene Regeln hat, jeden Augenblick am Krankenbette in Gefahr, zu irren, es mag noch so viel isolirte Beispiele gesehen haben und sehen. W.

störungen, wo der Fuß vom Beine fast getrennt ist, und an demselben nur mit wenigen Hautlappen hängt, indem die Flechsen in der Mitte übrig geblieben sind [247]).

IV. Aber wenn nur Etwas Gefäße verschont geblieben; wenn die Hoffnung der Circulation und des Lebens nur noch übrig ist, so muß die Reduction vorher stets versucht werden, ehe man zur Amputation schreitet.

Die folgenden Beispiele werden beweisen, wie viel man von diesem Mittel erwarten darf, wenn es mit einer methodischen Behandlung verbunden ist.

§. 119.

Von den mit einem Bruch des Wadenbeines und der Tibia complicirten Luxationen des Fußes.

Erste Beobachtung. [248])

Abraham Genty, 43 Jahr alt, Weinhändler, gleitet beym Laufen in der Straße aus, und thut einen Fehltritt auf den linken Fuß, welcher sich dergestalt umwendet, daß der äußere Rand unten zu liegen kömmt, und der untere oben. Er stürzt hin; die Luxation des Fußes ereignet sich, so wie der Bruch des äußern Drittels des Wadenbeines.

Man bringt den Kranken in seine Wohnung, wo er der wenig unterrichteten Sorgfalt eines Wundarztes anvertrauet wird,

247) Das wird denn aber doch wohl Niemand mit Recht mehr zur Luxation zählen. W.

248) Von Leveille' aufgezeichnet. (Leveille' ist Interner des Hoteldieu. S. das 4te Heft meiner Briefe. Er ist bekannt durch Uebersetzungen aus dem Italienischen und einige Aufsätze im recueil periodique der Societé de medecine und den Mémoiren der Societät der Emulation in Paris. W.)

wird, der sich damit begnügt, ein Cataplasma auf den Fuß zu legen. Am Abend zeigt sich eine Geschwulst um den Theil. Heftige Schmerzen gesellen sich dazu; das Fieber ebenfalls; beständige heftige Unruhe ermattet den Kranken; am dritten Tage folgt auf die heftig und schnell vermehrten Zufälle ein Delirium; ein Aderlaß der Jugularis wird verordnet; eitle Hülfe; die Zufälle werden stärker, und gerathen aufs Aeußerste; am sechsten Tage wird der Kranke ins Hoteldieu gebracht.

Die Theile befanden sich in folgendem Zustande. Beträchtliche Anschwellung in der Gegend des Fußgelenkes. Hervorstehung des innern Knöchels; Vertiefung unter demselben, widernatürliche Richtung der Tibia nach vorn, und des Calcaneum nach hinten. Vertiefung am untern Drittel des Wadenbeines; leicht zu bewirkende Crepitation beym Druck der Fragmente; beträchtlicher Geschwulst an der äußern Seite des umgekehrten Fußes. Niederdrückung und Beweglichkeit des äußern Knöchels.

Die Reduction ward auf der Stelle verrichtet; Extensionen, die man am Fuß und Bein macht, bringen die Theile wieder in Ordnung, geben ihnen das Verhältniß ihrer Lage wieder, welche, vermöge des Verbandes, zum Bruch des Unterschenkels, und einer Compresse, die diesen Verband festhalten, und wovon die eine über den innern Knöchel, die andere auf den äußern Rand des Fußes, die dritte auf den vordern und untern Theil der Tibia, die vierte unter das Calcaneum gelegt, die verschiedenen Theile hindern, ihrem Bestreben nach Verrückung zu gehorchen.

In dem Augenblick wo der Verband angelegt wird, bemerken die Eleven mit Verwunderung, daß die heftigen Zufälle am Kranken verschwinden, seine Schmerzen sich zerstreuen, seine Raserеyen aufhören; er antwortet auf die Fragen

gen die man ihm vorlegt; erstaunt über den Zustand aus dem er heraustritt; beschreibt übrigens mit Genauigkeit die Geschichte seines Falles. Er ward kaum auf sein Bett getragen, als sich ein ruhiger Schlaf seiner bemächtigt; er schläft drey Stunden, da er seit sechs Tagen nicht einen Augenblick Ruhe hatte.

Am Abend kein Schmerz; vollkommene Ruhe; Verschreibung eines ausspühlenden Trankes, mit 25 Tropfen Hofmannschen Liquor; Aufmerksamkeit, von Zeit zu Zeit den Verband mit aqua vegeto-mineralis anzufeuchten; in der Nacht ruhigen Schlaf.

Am andern Tage Erneuerung des Verbandes; genaue Vereinigung der Theile; Verringerung des Geschwulstes; Fortbrauchung der nämlichen Mittel.

Am sechsten Tage Weglassung des Hofmannschen Liquors.

Am zehnten Verringerung des Geschwulstes; Verschwindung der Ecchymose; Spuren einer gelblichen Farbe, als Anzeige der Auflösung derselben.

Am zwanzigsten, Verschwindung des Geschwulstes.

Am dreißigsten vollendete Consolidation des Wadenbeines; gelinde Entfernung dieses Knochens von der Tibia; dichteres Umlegen der Cirkelbinde; Auflegung einer dicken Compresse auf den äußern Knöchel, um die Trennung verschwinden zu machen.

Am fünf und vierzigsten Tage Ersetzung des Beinbruch-Verbandes durch eine Rollbinde; schmerzhafte und beschwerliche Bewegungen des Fußes; eine gelinde Brandblase am Hacken.

Am funfzigsten Heilung der Wunde die daraus entstanden ist; weiter ausgedehnte Bewegungen.

Am ein und sechszigsten Tage Entfernung des Kranken aus dem Hospital bey Wohlbefinden; und bey dem Vermögen ohne Stütze, obwohl mit etwas Beschwerde, zu gehen.

V. Es ist schwer, einem Beispiele zu begegnen, wo die Vortheile der Reduction merkwürdiger gewesen wären, als bey diesem. In der That, der Kranke bringt sechs Tage in Schmerzen in den äußerst heftigsten Zufällen, in einem ununterbrochenen Delirium hin. Man richtet den Fuß ein, und in dem Augenblick verschwinden alle Zufälle; eine plötzliche Ruhe folgt denselben. Entsetzt über diese Zufälle, würden die Aelteren ohne Zweifel zur Amputation ihre Zuflucht genommen haben. Wir wollen nun die Beweggründe des entgegengesetzten Verfahrens Desaults untersuchen, und dann die Ursache des Erfolges, welcher dieses sein Verfahren krönte.

VI. Die Amputation hätte hier nicht anders unternommen werden können, als:

Erstlich, aus Furcht vor dem Brande.

Zweytens, um die Zufälle aufhören zu machen.

Die erste Furcht wäre eingebildet gewesen, da alle Gefäße unbeschädigt geblieben waren.

Sollte die zweyte gegründeter gewesen seyn? Man kann sich nicht verheelen, daß nicht die Zufälle fast gänzlich von der Ausdehnung der Theile herrühren, welche durch die widernatürliche Lage der Knochen des Fußes hervorgebracht wird. Bringe man also doch diese Knochen an ihre Stelle, und die Erschlaffung der ausgedehnten Theile wird das nothwendigere Resultat seyn; die Zufälle werden mit der Ursache, die sie hervorbringt, aufhören, wie man es hier auf eine so auffallende Weise gesehen hat.

VII. Aber diese Einrichtung würde unzuträglich seyn, wenn sie nicht beständig unterhalten würde; wenn nicht derselben eine methodische Behandlung folgte. Ohne diese Behandlung

würde

würde man ohne Zweifel alle die zahlreichen Zufälle zu fürchten haben, womit die Schriftsteller uns nach geschehener Reduction drohen — Zufälle, die nicht von der Natur der Luxation, sondern von der Art, den Kranken zu behandeln, abhängig waren. Ein anderer Verband, der unvermögend wäre, sich der Verrückung zu widersetzen, würde den Knochen erlauben, sich von neuen zu verrücken, und Ausdehnungen der Theile, Schmerzen und Geschwulst zu bewirken u. s. w. Oertliche Behandlung mit reitzenden Mitteln, wie Kampherspiritus u. s. w., würde diese Schmerzen vermehren; die erweichenden Mittel, die man in andern Fällen anwendet, würden die Anschwellung unterhalten.

VIII. Aus dem, was ich so eben gesagt habe, folgt, daß eine entgegengesetzte Behandlung der Verfolg der Reduction seyn muß. Hier, in der That, fand sich alle neue Verrückung der eingerückten Knochen verhindert. Der äußere Rand des Fußes nach Außen ausgeglitten, wurde nach Innen durch eine dicke Compresse unterhalten. Das nämliche Mittel diente dazu: den innern Knöchel nach außen zu erhalten, der sehr dahin strebte, in die entgegengesetzte Richtung auszuweichen; den verrückten vordern Theil der Tibia nach hinten, und das ausgeglittene Calcaneum nach vorn zu treiben, wie man es gesehen hat. Zwey starke Schienen befestigten die Seitencompressen; sichere Bänder drückten die vordern und hintern an, so daß mitten zwischen allen diesen Widerständen, der nothwendiger Weise unbewegliche Fuß, sich auch nicht Einer Art von Verrückung überlassen konnte.

IX. Eine bequeme Lage, so daß der Fuß auf einem Kissen, welches ein planum inclinatum bildete, sich ein wenig mehr erhoben befand, als das Bein, verhütete und verringerte die Geschwulst, während eine gelinde Zusammen-

drückung, welche durch diesen Verband bewirkt ward, zu dem nämlichen Zweck arbeitete.

Die äußerlich angewendeten Mittel haben auf gleiche Weise diesen Zweck erfüllt; beruhigen und zertheilen ist hier, wie bey den Umdrehungen, ihre doppelte Indication — Indication, wovon sich die spirituösen und erschlaffenden Mittel, die man sonst gebrauchte, auf gleiche Weise entfernen. Das aqua vegeto-mineralis leistet ihnen im Gegentheil sehr gut Genüge; daher die Nothwendigkeit, den Verband mit dieser Feuchtigkeit beständig naß zu erhalten.

X. Die Lebensordnung hat nicht wenig Einfluß auf den glücklichen Erfolg der Behandlung. Eine strenge Diät ist hier während der Zeit der Zufälle nöthig; jede Unmäßigkeit kann hier tödtlich werden. Desault führte in seinen Vorlesungen das Beispiel einer Frau an, welche eine Luxation des Fußes nach außen, und des Astragalus nach vorn, gehabt hatte. Die Unordnung war beträchtlich, die Schmerzen unerhört, der Geschwulst fürchtbar; die Reduction wurde verrichtet, alles verschwand, und die Krankheit versprach einen gleichen Ausgang, wie diejenige, die ich beschrieben habe, als die Kranke am funfzigsten Tage sich Nahrungsmittel verschafft hatte, und in großer Menge davon aß. Am Abend erschienen die Zufälle von neuen; der Geschwulst ward beträchtlich, und wenig Tage darauf starb die Frau.

Aber wenn die Nahrungsmittel, in der Zeit, wo die Zufälle zu fürchten sind, als verderblich betrachtet werden müssen; so würde eine zu strenge Diät, in der Zeit, wo sie vorüber ist, gleich nachtheilig seyn; die geschwächten Kräfte könnten zur Herstellung nicht hinreichen; vorzüglich aber nicht zur Consolidation, wenn Fractur dabey ist. Desault vermehrte die Nahrungsmittel der Kranken, die er im Gan-

zen sehr früh wieder auf ihre gewöhnliche Lebensordnung setzte, nach und nach.

XI. Die folgende, durch Giraud [249]) aufgezeichnete, Beobachtung wird noch die Vortheile dieser einfachen und leichten Behandlung beweisen, welche, vorausgesetzt, daß sie nicht von Statten geht, stets das Hülfsmittel der Amputation übrig läßt — äußerstes Hülfsmittel, das die Kunst nicht ergreifen darf, als nur, wenn jedes andere Mittel sie verläßt.

Zweyte Beobachtung.

Marie Constant, 46 Jahr alt, stoßt, da sie hastig die Treppe herabsteigt, die rechte Ferse an den Rand eines Trittes, und macht, um ihr Niederfallen zu verhüten, eine fruchtlose gewaltsame Bewegung, fällt auf die rechte Seite, wo der Fuß eine feste Lage erhält, verenkt sich denselben nach außen und die Tibia nach innen, und zerbricht sich das Wadenbein an seinem untern Drittel.

Man läuft auf ihr Geschrey herbey; sie wird ins Hotel-dieu gebracht. Giraud, der damahls den Auftrag hatte, den Oberwundarzt zu vertreten, macht die Visite, erkennt die Luxation und die damit verbundene Fractur, deren Zeichen jedoch, dem größten Theile nach, durch eine beträchtliche Geschwulst undeutlich gemacht worden; eine gelinde Blutergießung nimmt den Rücken des Fußes ein; lebhafte Schmerzen zeigen sich.

Die Extensionen am Fuß und die Contraextensionen am Bein, bringen nach und nach die Theile aus ihrer zufälligen Lage, während der Wundarzt sie durch die Conformation in ihre natürliche Stellung zu bringen sucht. Sie nehmen dieselbe gleich darauf ohne große Gewalt ein; die Zufälle hören auf; der Schmerz entfernt sich; man legt einen

249) S. Note 39 im 1ten Theil S. 65.

dem vorhergehenden ähnlichen Verband an. Er wird mit einer starken Auflösung von Küchensalz anstatt des aqua vegeto-mineralis befeuchtet.

Am Abend ein gelinder Aderlaß, durch die Vollheit und Erhabenheit des Pulses nothwendig gemacht.

Am andern Tage Vorsicht, den Verband beständig feucht zu erhalten, die locker gewordenen Bänder fester zu binden; gleiche Vollheit des Pulses; genaue Diät.

Am fünften Tage Abnahme des Verbandes; genaue Berührung der Fragmente; gelbe, die Auflösung der Ecchymose anzeigende, Spuren; gelinde Anschwellung des Beines; Blasen die an dem Ort der Verrückung der Tibia entstanden waren; Ergießung des darin enthaltenen scharfen Wassers.

Am sechsten schwache Suppe. Kleine Excoriation an der Ferse, die mit einer in Cerat getränkten Leinwand verbunden wurde.

Am siebenten weit weniger strenge Diät; keine hinzutretende Umstände.

Am achten Vergrößerung der Excoriation; gleicher Verband.

Am zehnten schwammigte Auswüchse in der Excoriation; Anwendung des potentiellen Aetzmittels, um sie zu zerstören.

Am acht und zwanzigsten eine bereits beträchtliche Verminderung des Geschwulstes der Beine. Von jetzt an eine zweytägige Erneuerung des Verbandes.

Am zwey und dreißigsten Tage vollendete Vernarbung des Geschwüres. Keine Schmerzen im Bein.

Am neun und dreißigsten Tage Consolidation des Bruches im Wadenbein; keine darauf folgende Ungestaltheit; unterdrückter Verband. Steifigkeit im Gelenk; Bewegungen,

die

die man dem Gelenk mittheilt, sind anfangs schwer, werden aber nach und nach leichter.

Am sechs und vierzigsten Tage Gallendisposition, gelindes Ausleerungsmittel.

Am vier und funfzigsten, Austritt des Kranken aus dem Spital, der sehr gut geheilt worden, aber noch ein wenig Beschwerde bey seinen Bewegungen empfindet, die durch Uebung ohne Zweifel bald völlig wieder hergestellt seyn werden.

XII. Ich könnte diesem Beispiel noch diejenigen mehrerer anderer Kranken hinzufügen, wo ähnliche Verrückungen, wenn sie methodisch behandelt wurden, gleiche Resultate gaben. Keine Schmerzen, keine Anschwellung, keine Inflammation, und, den kräftigsten Gründen nach, keine Brandzufälle, wovon indeß die Schriftsteller, als von gewöhnlichen Folgen dieser Arten von Luxationen, reden, in denen zur Größe und Wichtigkeit des Uebels noch der Bruch nahe am Gelenk hinzukömmt, der sogar mit der Gelenkfläche in Gemeinschaft steht. Die übertriebene Meinung der Alten und eines großen Theiles der Neuern, über die Gefahren einer solchen Nähe oder Gemeinschaft, haben nicht wenig dazu beygetragen, die üble Prognosis, welche sie hier stellen, noch zu vergrößern. In der That ist, nach ihnen, wenn der Kranke wirklich den primitiven oder consecutiven Zufällen entkommen, das unvermeidliche Schicksal welches ihn erwartet, eine vollständige Zusammenwachsung des Fußgelenkes.

Man hat bey den beyden vorhergehenden Beobachtungen gesehen, wie wenig diese Furcht gegründet ist; auch beweisen diejenigen Erfahrungen, welche anzuführen ich mich enthalte, das nämliche. Eine mehr oder weniger lange Zeit ist ohne Zweifel nöthig zur Wiederherstellung der Bewegungen wegen der Zerreißung der Ligamente, der langen Stiche des Theiles

und des Geschwulstes, woran er gelitten. Aber stets (?) erreicht man diese Wiederherstellung durch eine Anfangs sehr gelinde, in der Folge vermehrte Bewegung ganz nach den Grundsätzen, welche schon so oft im Verlauf dieses Werkes angezeigt worden sind. Weit mehr ist diese Uebung werth, als jene lange Reihe auflösender Mittel, der Tropfbäder, alkalischen Bäder, der Mineralwasser, und anderer örtlicher Arzneyen aller Art, die so oft als wirksam ausgeschrieen, und so oft als unnütz wieder anerkannt worden sind.

§. 120.

Verrenkung des Fußes, complicirt mit der Trennung (Diastosis) der Beinknochen von einander an ihrer untern Extremität.

Dritte Beobachtung. [250])

Joh. Joseph Schneider, Ebenholzarbeiter, alt 56 Jahr, fällt, indem er am 23 März 1792 sehr schnell geht, nach vorn über, so daß der Fuß sich nach hinten und außen gedrängt befindet.

Sogleich empfindet er heftige Schmerzen im Gelenk. Er kann sich nicht aufheben; man bringt ihn in seine Wohnung, wo ein Wundarzt, nach einer gelinden Ausdehnung, sich damit begnügt, das Glied in eine Rollbinde zu wickeln [251]); der Kranke empfindet davon nicht die geringste Erleichterung; die Schmerzen vermehren sich; eine Geschwulst tritt hinzu; convul-

250) Aufgezeichnet von Thevenot. W.

251) Man sieht hieraus, wie aus mehreren andern Stellen dieser Schrift, daß doch die französischen gewöhnlichen Wundärzte im Ganzen wenig vor den unsrigen voraus haben. S. auch darüber meine Briefe. Ob aber die ungewöhnlichen vor unsern gleichen den Rang haben, möchte wohl leichter noch mit Nein zu beantworten seyn. W.

convulsive Bewegungen zeigen sich. Man bringt ihn sechs Tage nach dem Zufalle ins Hoteldieu.

Desault erkennt die Luxation des Fußes an der Ungestaltheit dieses Theiles. Die Spitze war nach außen gedrehet; die Fußsohle sah nach der nämlichen Seite; unter dem mehr hervorstehenden innern Knöchel war eine durch den Astragalus gebildete Geschwulst. Die leicht zu fühlende Crepitation, die, größer als im gewöhnlichen Zustande, zwischen der Tibia und dem Wadenbein vorhandene Entfernung; die Beweglichkeit dieses letzten Knochens; die Abwesenheit der Zeichen der Fracturen zeigen deutlich die Diastosis an.

Man schreitet auf der Stelle zur Reduction, welche mit Hülfe der Extensionen und Contraextensionen leicht bewirkt wird, und welche sich sogar durch ein deutlich gehörtes Geräusch verräth. Sie wird darauf durch einen Verband unterhalten, welcher die doppelte Indication erfüllt.

Erstlich, die zwey Knochen des Beines einander zu nähern und an einander zu erhalten.

Zweytens, die Berührung und Unbeweglichkeit der Knochen des Fußes zu sichern.

Ein Aderlaß wird verordnet; schmerzstillende Tropfen werden verschrieben; genaue Diät; in der Nacht lassen sich lebhafte Schmerzen setzen; sie mehren sich am andern Tage. Beym Verband nichts besonderes; vollständige Berührung in allen Theilen; keine Spur von Entfernung zwischen der Tibia und dem Wadenbein. Anlegung eines neuen Verbandes; Vorsicht, ihn beständig feucht zu erhalten.

Am dritten Tage, merkliche Besserung.

Am fünften bemerkt man beym Verbande, daß das Wadenbein sich etwas von der Tibia entfernt hat; die Cir-

kelbinde wird fester umgelegt, in der Absicht, dasselbe wieder an seine Stelle zu bringen.

Am zehnten ist alles in seinem gewöhnlichen Zustande; keine Schmerzen; der Geschwulst zertheilt.

Am funfzehnten wird eine einfache Rollbinde anstatt des Verbandes zum Beinbruch angelegt.

Am neunzehnten fängt der Kranke an zu gehen, indem er sich auf einen Stock stützt.

Am drey und zwanzigsten geht er vollkommen geheilt, und fast ganz frey in seinen Bewegungen, aus dem Hospital.

XIII. Die Diastosis der Knochen des Beines an ihrem untern Theile, ist keine sehr verderbliche Complication der Lurationen des Fußes, was auch immer gewisse Schriftsteller davon sagen mögen. Desault hat sie mehrmahls beobachtet, und hat nicht bemerkt, daß die Behandlung alsdann von mehrern Zufällen begleitet ist.

Uebrigens verdankt man, hier wie in allen andern Fällen, den kleinlichern, aber zur Behandlung durchaus nothwendigen Details, jenen glücklichen Erfolg, der öfterer durch die Nachlässigkeit des Künstlers versäumt wird, als durch die Hülfsmittel der Kunst.

Der Verband, den man nach der Reduction anlegt, muß, um die beyden Knochen einander zu nähern, ganz vorzüglich von außen nach innen, und in einer Richtung wirken, die mit der Axe des untern Theiles des Beines perpendiculär ist. Es ist nicht unnütz, in dieser Hinsicht auf einen jeden von beyden zwey Compressen zu legen, welche, hervorstehender als das Uebrige der Circumferenz des Gliedes, mehr comprimirt werden, und folglich die verlangte Wirkung im höhern Grade erreichen.

§. 121.

Verrenkung des Fußes complicirt mit der Verrückung des Astragalus in seiner Articulation mit dem Scaphoideum.

XIV. Die Praxis hat Petit nur zweymahl Gelegenheit gegeben, die Verrückung des Astragalus zu sehen, wovon hier die Rede ist. Die Prognosis, die er darüber ausspricht, ist im Ganzen weniger übel, als die der übrigen Luxationen des Fußes, mit denen er sie sich niemahls compliciren gesehen hat, wovon die folgenden Beobachtungen Beispiele liefern. Ohne Zweifel würde er in diesem Falle eben so wenig Trost einflößend gesprochen haben, als er es in Rücksicht der vollständigen Verrenkungen gethan hat, wo nach ihm die Amputation das einzige Hülfsmittel ist.

Die Erfahrung Desaults wird uns hier, wie in den vorhergehenden Fällen, zeigen, bis wie weit sich unser Zutrauen zu den Kräften der Natur erstrecken muß, wenn sie durch die aufgeklärte Hülfe der Kunst methodisch geleitet werden.

Der folgende Fall ist mir von Leveillé [252]) mitgetheilt worden.

Vierte Beobachtung.

Jean Baptiste Landrin, Postillion, 36 Jahr alt, wurde den 19ten Februar 1791 ins Hoteldieu gebracht.

Des Morgens bey einem Sturz vom Pferde, das mit ihm gefallen war, fand sich sein Fuß unter dem Bauche dieses Thieres liegend. Frey von diesem ungeheuern Gewicht versuchte ers umsonst sich aufzuheben. Unerhörte Schmerzen entstanden im Fuß; man brachte ihn in seine Wohnung, wo

252) s. S. 253. Not. 248.

einige Wundärzte eine Luxation des Fußes erkannten, welche einzurichten sie fruchtlose Versuche machten; der Kranke wurde ins Hoteldieu gebracht.

Nachdem ihn Desault untersucht hatte, erkannte er in den Knochen des Fußes folgende Beschaffenheit. Das Calcaneum lag mit seinem innern Theile an der untern Extremität der Tibia; der Rücken des Fußes war nach außen gekehrt, und sein äußerer Rand nach unten. Unter der Haut und vor der Tibia befand sich der Astragalus, der sich aufs Scaphoideum und aufs erste Cuneiforme stützte, wo er eine beträchtliche Hervorstehung bildete. Hinter dem Wadenbein lag die Achillissehne; die Schmerzen waren seit dem Augenblick des Zufalles unerhört.

Desault, kühn gemacht durch den öftern glücklichen Erfolg, den er in gleichen Fällen erhalten hatte, versuchte die Reduction. Ein Gehülfe faßt den obern Theil des Beines, um die Contraextension zu verrichten, ein anderer umfaßt zur Extension den Metatarsus mit einer Hand, die Ferse mit der andern. Sie ziehen in entgegengesetzter Richtung, während der Wundarzt sich bemüht, den Astragalus in seine Cavität dadurch zu drücken, daß er die Daume auf denselben setzt. Seine Versuche sind umsonst; die schon zu enge Kapsel des Astragalus konnte ihn nicht mehr durchlassen. Desault bemerkt es; schneidet die Bedeckungen auf, welche den Knochen umgeben, legt die Kapsel und die Ligamente, wodurch sie verstärkt wird, entblößt dar, schneidet, jedoch mit der Vorsicht, die Sehne des Beinmuskels, die man in der Wunde bloß sah, zu schonen, die Theile in einem hinlänglichen Umfange ein, dadurch frey gemacht, geben die Oeffnungen einer leichten Reduction Raum, und alle Theile nehmen ohne Mühe ihre natürliche Stelle ein.

Nachdem

Nachdem die Reduction auf diese Weise gemacht, und die Wunde vereinigt worden, legt man etwas Charpie auf dieselbe, eine viereckte Compresse bedeckt den Rücken des Fußes; eine andere Longuette umgibt die Fußsohle, und das Ganze wird durch einen Verband unterhalten, der demjenigen in der ersten Beobachtung gleich war. Die strengste Diät wird vorgeschrieben, und verdünnende und beruhigende Mittel werden verordnet.

Am andern Tage gelinde galligte Disposition; Brechmittel in kleinen Dosen; erneuerter Verband.

Am vierten Tage Oeffnung einer Eitersammlung am äußern Knöchel. Ausfluß vieles Eiters.

Am achten Tage genaue Berührung der Theile. Gute Eiterung der Wunden. Vorsorge, den Kranken zweymahl täglich zu verbinden.

Am funfzehnten allgemeiner Geschwulst des Gesichtes; eröffnende Tisane.

Am zwanzigsten Aufhörung dieses Phänomens. Neue bilidse Disposition. Einfluß dieser Disposition auf die Wunden, die bleyfarbig werden. Neue Darreichung eines Brechmittels in kleinen Dosen.

Am sieben und zwanzigsten eine an der Ferse entstandene sehr schmerzhafte Excoriation. Aufmerksamkeit darauf, daß dieser Theil nicht trägt, zur Vermeidung der Schmerzen, die eine Folge des Druckes sind.

Am dreißigsten Tage guter Zustand der Wunde; genaue Berührung aller Knochen.

Am vierzigsten Unterdrückung des Verbandes, der durch eine einfache Rollbinde ersetzt wird. Schon anfangende Vernarbung der Wunden.

Am funfzigsten gelinde dem Gliede mitgetheilte Bewegungen; allmälige stufenweise Vermehrung derselben an

jedem

jedem Tage. Gleicher Verband bis zum achtzigsten Tage. Noch nicht vollendete Vernarbung der Wunden.

Am hundert sieben und zwanzigsten Tage keine beträchtliche Geschwulst um das Gelenk. Heraustretung eines Splitters, dem am folgenden Tage mehrere folgen.

Im fünften Monath Entstehung einer beträchtlichen Eitersammlung an der Ferse. Oeffnung dieser Ansammlung. Neue Erscheinung eines Splitters.

Der Kranke ging zwischen diesen Ereignissen aus dem Hoteldieu. Neue Splittern sind während seiner Abwesenheit heraus gekommen. Nachdem er darauf ein Jahr nachher mit einem kleinen Geschwüre zurückgekommen war, ging er einige Zeit darauf, bis auf eine kleine Beschwerde in den Bewegungen, vollkommen geheilt weg.

XV. Die Reduction dieser Luxation des Fußes hat eine Schwierigkeit dargeboten, welche die Aufmerksamkeit der Practiker zu fesseln verdient, sey es um ihrer selbst willen, oder des Verfahrens wegen, welches bey dieser Gelegenheit angewendet wurde — sie besteht in der Engheit der Kapselöffnung. Ich habe die Hindernisse angezeigt, welche dieser Umstand zuweilen bey der Luxation des Schulter- und Schenkelbeines hervorbrachte. Hier kann man nicht, wie in diesen Fällen, die Oeffnung durch Bewegungen des Gelenkkopfes nach allen Richtungen vergrößern; denn der Knochen bietet hier dem Wundarzt zu wenig Gelegenheit dar, ihn gehörig zu fassen. Das Hülfsmittel des schneidenden Instrumentes blieb folglich allein übrig, und war um so leichter in der Ausführung, als die Kapsel, die dicht unter der Haut liegt, auf der Stelle entblößt ward.

XVI. Die Furcht vor dem Eintritt der Luft in die Gelenkhöhlen, hätte in diesem Falle ohne Zweifel den größten Theil der Wundärzte zurückgehalten; aber wenn man wirklich voraus-

vorausſetzt, daß dieſe Furcht gegründet ſey, dürfte ſie dem einzigen Mittel, die Reduction zu bewirken, und dadurch die von der Verrückung des Knochens abhängenden Zufälle aufhören zu machen, das Gleichgewicht halten? Ueberdieß hat eine große Menge von Beobachtungen Deſault bewieſen, wie ſehr die, von den Schriftſtellern in ſo hohem Grade gefürchteten, Zufälle, bey jener Gelegenheit übertrieben waren; und er hat oft Wunden, die in die Gelenkhöhlen drangen, wie einfache Wunden ohne irgend eine beſondere Art von Zufällen geheilt. Indeß ſcheint es, daß die Länge der Behandlungszeit, und die Exfoliation der Knochen hier von dieſer Penetration, und vielleicht von einer Dispoſition des Subjectes abhing [253]). Wirklich iſt Deſault bey eben ſo ſtarken Unordnungen in den Gelenken, wo die Schriftſteller nichts als das äußerſte Hülfsmittel der Amputation geſehen hätten, wo aber keine äußere Wunden waren, dahin gelangt, in kurzer Zeit und ohne alle Zufälle die freye Ausübung des Gliedes zu verſchaffen.

Fünfte Beobachtung.

Peter Phifre, 24 Jahr alt, fällt am 20. Februar 1788 von einem, vier Klafter hohen, Baume; das Gewicht des Körpers traf die Füße, indem er dabey im Augenblick des Falles niedergeworfen ward; er vermag nicht aufzuſtehen; man trägt ihn in ſeine Wohnung, und von da ins Hoteldieu.

Bey ſeiner Ankunft unterſucht ihn Deſault. Er erkennt eine Luxation des Fußes nach außen und des Aſtragalus nach vorn und oben; der Kranke hatte wüthende Schmerzen.

Ueberzeugt,

253) Dagegen ließe ſich doch noch wohl, beſonders gegen das erſte, manches einwenden. Es iſt wenigſtens ſehr ungewiß. W.

Ueberzeugt, daß das beste Mittel, sie aufhören zu machen, in der Verrichtung der Reduction besteht, macht der Wundarzt diese auf der Stelle, und drückt den Astragalus an seinen Ort, in welchen er ohne Mühe und mit einem allen Umstehenden hörbaren Geräusch eintritt, während die Ausdehnungen die Knochen des Fußes zwingen, den ihrigen ebenfalls wieder einzunehmen.

In dem nämlichen Augenblick hören die Schmerzen auf; die Bewegungen des Fußes werden leicht; ein methodischer Verband wird angelegt; die Erhebung des Pulses zeigt ein Aderlaß an, welcher auf der Stelle gemacht wird; strenge Diät wird vorgeschrieben.

Am zweyten und dritten Tage, neuer Aderlaß, sey es wegen Erhebung des Pulses oder aus Ursache eines ziemlich beträchtlichen Geschwulstes, welcher sich um die Articulation gesetzt hatte. Vorsorge, den Verband ohne Aufhören mit aqua vegeto-mineralis benetzt zu erhalten.

Am achten Tage merkliche Besserung; Zertheilung der Ecchymosen.

Am funfzehnten, Unterdrückung des Verbandes, und von nun an, an jedem Tage gelinde Bewegungen des Fußes.

Am achtzehnten Möglichkeit eines Stehens auf dem kranken Fuß ohne allen Schmerz.

Am sechs und zwanzigsten, Gehen des Kranken mit Hülfe eines Stockes.

Am neun und dreißigsten Austritt des Kranken, der ohne Hinken geht, und mit seinem Fuß alle Bewegungen macht.

§. 122.

Verrenkung des Fußes, complicirt mit dem Austritt des Astragalus, durch die Kapsel und die zerrissenen Tegumente.

XVII. Wenn die Unordnung bey den luxirten Füßen beträchtlich ist, wenn die von mehr oder weniger starkem Umfang, in der Haut, der Kapsel und den Ligamenten, welche den Astragalus und des Scaphoideum verbinden, befindliche Aufreißung, diesem Knochen durchzutreten erlaubt hat, würde es zuweilen unvorsichtig seyn, die Reduction, wie in den vorhergehenden Fällen, zu versuchen. Wirklich ist hier das Zerreißen und Quetschen in denen, der Articulation nah gelegenen Theilen, außerordentlich gewesen; folglich würde man sie durch die gewöhnlichen Bemühungen bey der Reduction, (durch die alsdann unvermeidlichen) Extensionen vermehren. Was man auch immer hier für Vorsicht anwenden möchte, so würde es dennoch schwer seyn, eine beträchtliche Anschwellung lange Zeit unterhaltene Schmerzen, vorzüglich die Absterbung des, der Luft einige Zeit hindurch ausgesetzten, Knochens, und den Aufenthalt und die Gefahren zu vermeiden, welche die nothwendige Absonderung des, auf diese Weise erstorbenen, Knochens mit sich bringen. Man hat in diesen Fällen die Caries alle Knochen des Fußes ergreifen gesehen, wodurch die äußersten Mittel nothwendig und Zufälle herbeygezogen wurden, welche zu vermeiden, stets wichtig ist.

XVIII. Was soll man in diesem Augenblick für ein Mittel anwenden. Zwey bleiben allein übrig.

Erstlich, die Amputation des Fußes.

Zweytens, die Exstirpation des Astragalus.

Das

Das erste ist ein grausames Mittel, dessen man sich, aus dem einzigen Grunde schon, daß es dem Kranken eines Theiles seiner selbst beraubt, der ihm zu seinen Functionen nützlich ist, nur in der äußersten Noth bedienen muß. Aber ein viel kräftigerer Grund verbannt sie hier. Mitten unter der Unordnung, die in einem solchen Augenblick in der Oeconomie regiert, unter den heftigen Schmerzen, welche der Kranke empfindet, unter den Convulsionen, den Raserey en, worin der Kranke zuweilen ist, welche Hoffnung eines glücklichen Erfolges dürfte man haben? Würde die Operation nicht die Zufälle vermehren? vergefährlichen? würde sie dieselben nicht tödtlich machen? Die Erfahrung versichert es uns, wenn auch das Raisonnement uns es nicht voraussetzen lassen würde.

XIX. Die Exstirpation des Astragalus ist also hier das vorzüglichere Mittel. Worin bestehen wirklich seine Unbequemlichkeiten:

Erstlich, in der Anchylose des Fußes und Beines, die daraus nothwendig entstehen muß.

Zweytens, in der Verkürzung des Gliedes an der kranken Seite.

Aber ein kurzes und anchylotisches Bein ist einem Beine von Holz, das die nothwendige Folge der Amputation seyn würde, noch weit vorzuziehen, und überdieß widersetzt sich jene erste Unbequemlichkeit nicht dem Gehen und Stehen, die andere aber verursacht Hinken. Ein etwas höherer Hacken als der andere, bietet sich als leichtes Hülfsmittel dar, im erstern Fall eine solche Ungestaltheit zu vermeiden. Und was sind am Ende diese kleinen Nachtheile in Vergleich mit den Zufällen die man vermeidet. Wenig Schmerz begleitet die Ausrottung des Astragalus; die Abwesenheit dieses zwischen Bein und Fuß gelegenen Knochens, bringt eine Erschlaffung

schlaffung der weichen umherliegenden Theile mit, beugt den Schmerzen und der Anschwellung vor. Wenn Eitersammlungen hinzutreten, so halten sie, im Fall sie methodisch behandelt werden, die Heilung wenig auf. Endlich ist die Erfahrung dieser Lehre günstig, welche Desault zweymahl in der Praxis anderer Wundärzte hat glücklich befolgen sehen, und welche seine eigene Beobachtungen durch einen dreymahligen glücklichen Erfolg bestätigt haben. Ein einziger Fall ist, so viel ich weiß, unglücklich abgelaufen, in demselben aber hatten die böse Luft des Spitals, und ein entschiedenes Faulfieber offenbaren Einfluß auf den Tod des Kranken, welcher nur erst zwey Monathe nach der Reduction einfiel.

Sechste Beobachtung.

Desault pflegte in seinen Vorlesungen einen Fall anzuführen, wo der Erfolg dieser Praxis merkwürdig gewesen war.

Ein Mann wurde wegen einer Luxation des Fußes, die mit einem Bruch des untern Drittels des Beines, mit Zerreißung der Ligamente, und der Kapseln, und mit dem Austritt des nach vorn und oben luxirten und bis zur vordern Hälfte entblößten Astragalus complicirt war, ins Hoteldieu gebracht. Die Größe der Unordnung schien die Amputation nothwendig zu machen. Indeß lassen die Jugend, die Kraft und Constitution des Kranken das Wagestück eines weniger traurigen Verfahrens unternehmen.

Der Astragalus also, welcher nach vorn bereits isolirt war, wurde nach hinten von den Anhängseln befreit, die ihn noch mit dem Calcaneum und den Beinknochen verbanden; man nimmt ihn ganz hinweg; die Reduction wird darauf ohne Schwierigkeit gemacht; die Theile, deren Verrückung durch die Abwesenheit dieses Knochens begünstigt

wurde, werden durch einen Verband an einander erhalten, der demjenigen zum Beinbruch sehr ähnlich, jedoch nach dem individuellen Falle etwas modificirt ist. Drey oder vier Aderlässe werden gemacht; der Verband wird beständig feucht erhalten; die strengste Lebensordnung ist in den ersten Tagen vorgeschrieben; wenig Zufälle zeigen sich; ein gelinder Geschwulst tritt hinzu und zertheilt sich bald; eine sehr gutartige Suppuration entsteht; an jedem Tage wird der Verband zweymahl gemacht; am Ende einiger Zeit kamen einige Splitter heraus; mehrere Eitersammlungen zeigen sich nach und nach, werden geöffnet, und vernarben; die Wunden selbst schließen sich, und am Ende wird der Kranke geheilt, zwar, ich gestehe es, mit einem ankylotischen, und etwas längern Fuße als der andere, jedoch so, daß derselbe zum Stehen und Gehen diente.

XX. Diesem Beispiele könnte ich dasjenige von zwey andern Kranken hinzufügen, die im Hoteldieu mit gleichem Erfolg und nach der nämlichen Methode behandelt wurden. Aber wozu dienet die Anhäufung zu vieler Fälle? Sie ermüden den Leser, ohne seine Ueberzeugung zu vermehren.

XXI. Wenn eine zu beträchtliche Unordnung die Luxation begleitet, wenn die Verletzung der Hauptgefäße wenig Hoffnung zur Erhaltung des Gliedes übrig ließe, so würde alsdann die Amputation das äußerste Hülfsmittel seyn.

Dieser Fall naht sich dem, wo ein mehr oder weniger großer Theil eines Gliedes durch eine Kanonenkugel weggenommen oder verstümmelt worden; der Erfolg hängt alsdann von dem Grade der Kraft oder Schwäche des Kranken ab.

Siebente Beobachtung.

Ein Mensch fällt von einem Wagen. Der Fuß kömmt in die Speichen des Rades; er ist fast vom Beine getrennt,

mit

mit dem er nur noch bloß durch eine wenig beträchtliche Menge Haut nach hinten, und durch die Sehnen und Muskeln, die zu den Zehen gehen, nach unten zusammenhängt.

Der Kranke läßt Desault hohlen, der ihn in einem schrecklichen Zustande findet; lebhafte Schmerzen quälen ihn. Viel Geschwulst umgibt die Wunden; ein allgemeiner Krampf ist über das ganze System verbreitet; die Amputation wird für nothwendig erachtet, aber man schiebt sie bis zur Beruhigung der Zufälle auf.

Das Glied wird in einen Contentiv-Verband gelegt; am andern Tage fängt der Brand an den Fuß zu ergreifen; er macht Fortschritte, isolirt den Fuß vom Beine, wovon man ihn durch Zerschneidung der Sehnen völlig zu trennen sich begnügt. Die Exfoliation der Extremitäten des Schien- und Wadenbeines tritt hinzu; die Narbe bildet sich, und der Kranke genießt zum Theil der Functionen seines Beines, vermittelst eines künstlichen Fußes, der sehr sinnreich von einem Mechanicus ihm bereitet wird.

Zu eilig in Abschneidung des Gliedes, hätte die Kunst hier vielleicht einen verderblichen Erfolg hervor gebracht (??).

Zusätze

zum

zweyten Theil des ersten Bandes

des

chirurgischen Nachlasses

Desault's.

Vom

Uebersetzer.

I.

Zusätze zu der Abhandlung vom Bruche des Vorderarmes.

Neunter Zusatz.

Von der Reduction des Vorderarmbruches. [254])

48.

Es war eine von Desault's Lieblingsideen, bey Knochenbrüchen und Luxationen die Extension immer in so weiter Entfernung als möglich anzubringen. Durch seine vielen mathematischen Kenntnisse (s. den Versuch von Bichat) scheint er vorzüglich darauf geleitet zu seyn.

Ohne mich in die darüber geführten Streitigkeiten einzulassen, will ich hier nur bemerken, daß es bey der Reduction des gegenwärtigen Bruches, schon selbst aus andern Gründen, den Vorzug verdient, wenn man den Kranken an der Hand und nicht an der Handwurzel faßt. Denn durch den letzten Handgriff würde man unstreitig sehr leicht in Gefahr gerathen, die beyden Knochen so zu drücken, daß sie sich mit ihren untern Bruchflächen desto leichter an einander legen. Man würde also dadurch einen Uebelstand hervorbringen,

254) S. 2ten Theil p 9. XII.

auf deſſen Vermeidung die ganze Aufmerkſamkeit des Wundarztes gerichtet ſeyn muß.

Zehnter Zuſatz.

Vom Verbande des Unterarmbruches.

49.

Was zuerſt die graduirten Compreſſen [255]) betrifft, ſo weiß man allgemein aus Erfahrung, daß ſie durch den Druck, den ſie auf die Bruchſtelle bewirken, faſt immer viel Schmerz erregen, und ſogar oft durch dieſen nämlichen Druck eine Stockung der Circulation bewirken, welche bereits, durch die in der Gegend des Bruches geſchwollenen Theile, nicht ganz mehr ſo frey wie ſonſt von Statten gehet.

Das was in der gegenwärtigen Abhandlung enthalten iſt, beſtätigt dieſe Erfahrungen von neuen, und beſonders iſt p. 16 (XXIII.) ein getreues und auffallendes Gemählde ſolcher Folgen, welche, wie der Verf. (p. 17) geſtehet, Deſault ziemlich oft begegneten, und ihn jedesmahl nöthigte (p. 16), den Verband abzunehmen, und ihn von neuen lockerer anzulegen.

50.

Richter hat bekanntlich ſchon vor langer Zeit [256]) deßhalb ſeine vier Cylinder angerathen, wovon jeder einen Zoll dick und anderthalb bis zwey Zoll lang iſt, und welche ſo gelegt werden, daß auf jeder Seite Eine einen Zoll oberhalb und eine Andere einen Zoll unterhalb dem Bruche liegt. Dadurch wird der Druck auf die ſchmerzhafte Bruchſtelle verhütet, und die Circulation an dieſem Ort wird weniger erſchwert; folglich können alle oben beſchriebenen Zufälle

255) S. p. 13. XIX.

256) S. deſſen chir. Bibl. 7. Band. p. 341 und 342.

Zufälle (p. 16. XXIII.) nur in geringerem Grade eintreten. Die Cylinder selbst werden am besten aus zusammengerollten Binden von Leinwand gemacht.

§ 1.

Man ist indeß von dem Vortheil dieser Cylinder nicht durchgängig überzeugt gewesen. Reich [257]) hat dagegen eingewendet, daß

erstlich dieselben zwar in der Theorie unstreitig sehr wohl ausgedacht seyn, aber in der Erfahrung sich untauglich erwiesen hätten; denn

zweytens der Druck und die erschwerte Circulation des Blutes werde durch sie nicht nur nicht vermindert, sondern der Schmerz der weichen Theile an der Bruchstelle werde dadurch sogar vermehret. Dieß komme

drittens vorzüglich daher, weil sie nur auf einige, ohnedas schon sehr gereitzte, Stellen ausschließlich wirkten.

Reich zieht also die graduirten Compressen, welche auf der vordern und hintern Fläche des Armes vom Ellenbogengelenk bis zur Handwurzel laufen, jenen Rollen vor, indem sie gleichmäßiger auf den ganzen Vorderarm wirken, und man von ihnen weniger Nachtheil zu besorgen hat, wenn man sie nur nicht zu fest (?) anlegt.

§ 2.

Es darf nicht uninteressant seyn, diesen Streit zu prüfen. Mir scheint folgendes den Richterschen Cylindern ein

257) S. dessen Uebersetzung der Aitkenschen Abhandlung über die Beinbrüche und Verrenkungen. Nürnberg 1793. 1ter Band. p. 242 u. f.

sehr entschiedenes Uebergewicht über den Reichschen Tadel zu ertheilen.

Erstlich nämlich, nennt Reich die nachtheiligen Erfahrungen, welche darüber gemacht seyn sollen, keinesweges, und spricht davon auch nicht in dem Ton, als ob sie durch ihn selbst entstanden wären. Man muß aber billig solchen bloßen Erwähnungen nie vollkommen trauen, zumahl wenn sie von einem Manne herrühren, dessen Beobachtungsgeist sich kürzlich durch sein Arcanum und durch seine Pumpe zur Abziehung der Blähungen etwas verdächtig gemacht haben. Dieß um so mehr, da

zweytens, die Erfahrungen anderer geachteter Männer dagegen sind, auch ich selbst bezeugen kann, daß ich bey ihrem mehrmahligen Gebrauche nie die Zufälle welche Reich, noch die, welche Desault (p. 16. XXIII.) anführt, davon habe entstehen sehen. Richter hat sich bekanntlich dagegen selbst erklärt [258]), und ebenfalls angeführt, daß er jene widrige Wirkung nie beobachtet habe, ob die Cylinder gleich von ihm oft angewendet worden.

Drittens, erregen die Reichschen Erfahrungen auch schon von der Seite ein Vorurtheil gegen sich, daß die Cylinder dabey nicht richtig angewendet zu seyn scheinen, denn seine Bemerkungen darüber sind von der Art, daß man sieht, er lege sie auf gequetschte und entzündete Theile, also wahrscheinlich zu nahe an die Bruchstelle [259]). Dieß aber soll gerade durch sie vermieden werden, und man muß sie daher, so weit als hierzu erforderlich ist, von der Bruch-

[258]) Chir. Bibl. 13. B. p. 219 u. f.

[259]) Richter a. a. O. p. 220.

Bruchstelle entfernt legen. Richter hat dieß sehr gut durch die Vorschrift „etwa einen Zoll„ [260]) u. s. w. angedeutet. Man kann sie vielleicht in manchen Fällen, wo wenig Schmerz, Entzündung und Geschwulst ist, dem Bruche näher legen, aber man muß sie zuweilen auch mehr davon entfernen, wenn die mehr entgegengesetzten Umstände eintreten. Vielleicht war der Fall, den Reich vor Augen hatte, derjenige, welcher unten bestimmt ist, und der nur zwey Cylinder zuläßt (54). Aber dann lag der Fehler ebenfalls an einer mangelhaften nicht gehörig modificirten Anwendung.

Viertens, die Cylinder sollen bloß auf einige ohnedieß schon sehr gereitzte Stellen wirken (51), aber die langen Compressen wirken nicht nur auf diese nämlichen gereitzten Stellen ebenfalls, sondern sie wirken zugleich auch noch außerdem auf den weit gereitzteren Bruchort, der noch dazu wegen der stärkern Anschwellung ihren Druck weit kräftiger fühlen muß, als ihre übrigen Stützpuncte, worauf die Cylinder eigentlich zu liegen kommen.

Fünftens endlich ist es zwar eine allgemeine Regel, den Stützpunct eines Verbandes immer so groß zu machen, als nur möglich, aber diese Regel leidet durch den andern allgemeinen Grundsatz: empfindliche und die Compression nicht duldende Theile dabey zu vermeiden, im gegenwärtigen Falle eine wichtige Ausnahme.

Sechstens aber, was heißt, die Cylinder „nicht zu fest anlegen?„ Gewiß ist es, daß, wenn man

[260]) Richters Bibl. 7. B. p. 342.

man die Cylinder, wie Reich gethan zu haben scheint, sehr fest, die graduirten Compressen aber sehr locker legt, diese weniger drücken werden. Aber dann ist in beyden gefehlet, diese helfen nichts, jene schaden, und diese Schuld liegt in beyden Fällen am Wundarzte.

§ 3.

Wenn also nun auch wirklich möglich ist, daß die Cylinder ebenfalls manchmahl Unbequemlichkeit erregen können, welches ich so wenig läugnen mag, als Richter [261]) es gethan hat, so scheinen mir die angeführten Gründe (52), so wie die vielen peinlichen Erfahrungen Desaults (p. 16. XXIII. und Zus. 49), dennoch den Cylindern den Vorzug vor den Compressen zu geben.

§ 4.

Einen Fall gibt es indeß, wo gerade nicht alle Cylinder anwendbar sind. Wenn nämlich der Bruch sich dem obern oder untern Gelenk sehr nahe befindet. In diesem Falle haben die Cylinder, die zunächst am Gelenke liegen sollten, keinen gehörigen Platz, wenn man nicht Druck auf den Ort der Verletzung durch sie machen will. Hier muß man sich daher mit den zwey übrigen Cylindern begnügen, welche man in der gehörigen Entfernung von der Bruchstelle anlegt.

Auch sind in diesem Fall die andern beyden Cylinder entbehrlich, denn gerade die Kürze der beyden Knochenenden macht, daß sie sich nicht so leicht an einander legen.

§ 5.

Wenn aber die eben angegebenen Compressen nicht ganz zweckmäßig sind, so dürfen die Schienen Desaults (XIX.) noch weniger dafür genommen werden.

Die

261) a. a. O. 13. B. p. 219.

Die dritte und vierte nämlich (XIX.), welche von dem äußern und innern Gelenkkopf des Ellenbogen bis an die Gelenkköpfe der Handwurzel an der äußern und innern Seite des Armes anliegen, sind geradezu schädlich. Da nämlich der Arm stets gegen die Mitte eine stärkere Wölbung hat, so fällt ihr Druck am unmittelbarsten auf die Bruchstelle, und drückt diese dergestalt, daß die Bruchenden, wenn sie vorher noch nicht nach innen gegen einander getrieben waren, jetzt gewiß und unvermeidlich dahin gehen. Diese Schienen also und die graduirten Compressen sind wahre Widersacher, was die Einen gut machen, zerstören die Andern wiederum.

Wollte man sie daher je gebrauchen, wozu man indeß, wie man sogleich sehen wird (59), keinen Grund hat, so müßte man wenigstens unter ihre Enden so dicke Compressen legen, daß dadurch der Druck ihrer Mitte vom Arme gänzlich abgehalten würde.

56.

Die andern beyden hinten und vorn liegenden Schienen haben den Fehler aller hölzernen Schienen überhaupt, besonders aber sind sie hier, ohne die äußern Schienen (55), nicht breit genug, um den Druck der Binde von dem Bruchort abzuhalten. Da aber diese letztern Schienen schädlich sind (55), so fällt dadurch auch ihre Anwendung nun weg.

57.

Aus diesem Allem aber folgt nun sehr leicht, welcher Verband der beste seyn muß. Die Eigenschaften, die er besitzen muß, sind diese:

Die vier (50 – 53) oder zwey (54) Cylinder werden auf die an diesen Orten angeführte Weise angelegt.

Alsdann

Alsdann werden über dieselben gleich unmittelbar zwey Schienen gelegt. Diese, die einzigen welche man nöthig hat, dienen zu nichts weiter, als:

erstlich, zur Befestigung der Cylinder, und

zweytens, zur Abhaltung des Druckes der Binde von der äußern und innern Fläche des Armes, um zu verhüten, daß durch sie nicht die Bruchenden nach innen gegen einander getrieben werden.

Die Bruchenden haben sie weiter nicht nöthig in ihrer Lage zu befestigen; sie beabsichtigen dieß gleichsam durch die Sicherung der Cylinder, welche die eigentlichen Befestiger jener sind.

58.

Um aber diese beyden Indicationen (57) recht vollkommen zu erfüllen, kann man noch, in Rücksicht der erstern (57), die Cylinder an die Schienen selbst befestigen, welches sehr leicht mit einem Paar Nadelstichen zu bewerkstelligen ist, wenn die Schienen mit Leinwand gefüttert sind. Dadurch erhalten Alle Theile des Verbandes gegen einander mehr Festigkeit noch.

59.

Zur Befriedigung der zweyten Indication (57) aber ist es nothwendig, daß die Schienen breiter sind, als der Arm, oder doch breit genug, damit, wenn man nun um sie eine Binde oder Bänder (61 und 62) wickelt, die äußere und innere Seite des Armes von allem Druck derselben völlig frey bleibe, und so aller Verrückung durch sie vorgebeugt werde.

60.

Von diesen Schienen läßt sich übrigens weiter nichts besonderes sagen, als daß sie am besten ein wenig, kaum merklich, gewölbt sind, weil sie dadurch in der Lage auf den

Cylin-

Cylindern mehr Festigkeit erhalten, als wenn sie völlig platt sind. Die Länge derselben richtet sich hier gerade nicht nach der Länge des Gliedes, wie in andern Fällen, denn da sie nichts thun als die Cylinder befestigen, und den Druck der Binden vom Bruchort abhalten sollen (57), so brauchen sie auch nicht länger zu seyn als der Raum, worauf diese Rollen sich erstrecken. Jedoch ist es nicht zu widerrathen, daß sie mit ihren Enden über die Cylinder hinausreichen. Dieß kann dann oben bis ans Ellenbogengelenk und unten bis zur Handwurzel seyn, welches besonders in Hinsicht auf die sichere Lage des Ganzen nicht von Unwerth seyn kann (s. 61 f.). Die beste Materie ist Eisenblech. Jedoch ist dieses hier, eben wegen der eigenthümlichen Indicationen der Schienen (57), weniger nothwendig als sonst wo. Nur dürfen sie nicht von Pappe oder irgend einer andern zu biegsamen Materie seyn.

61.

Die Befestigung der Schienen geschiehet entweder durch Binden, wie Desault (XX.), oder durch Bänder, wie bey andern Schienen.

Ich ziehe das letztere weit vor; weil es sehr leicht seyn kann, daß zwey der gegenüber liegenden Cylinder zuweilen drücken oder Schmerz erregen, während die andern beyden ohne alle Unbequemlichkeit liegen. Hat man Binden, so muß man, um jene beyden Cylinder lockerer zu legen, den ganzen Verband bis auf die Schienen los machen, welches immer leicht irgend einen nachtheiligen Einfluß auf die Vereinigung der Bruchenden haben kann. Hat man Bänder, so kann man nur dasjenige, welches unmittelbar über den drükkenden Cylindern liegt, etwas aufknüpfen, das andere aber ungestöret liegen lassen.

62.

62.

Bedienet man sich auf diese Weise zweyer Bänder, wovon das eine um die Schienen in der Gegend der obern, das andere in der Gegend der untern Cylinder, gelegt wird, so wird man, um alle Erschlaffung zu verhüten, sehr wohl thun, wenn man jedes derselben zu einigen wiederhohlten Touren um die Schienen laufen läßt; weil dadurch der Gefahr der Erschlaffung am sichersten vorgebeugt wird.

63.

Sehr bequem ist es in solchen Fällen, die Schienen auf ihrer Wölbung, in der Gegend wo sie auf die Cylinder zu liegen kömmt, mit zwey kleinen Knöpfchen zu versehen, die so weit von einander stehen, daß die Bänder zwischen ihnen liegen können. Dadurch wird Alles Verschieben der Bänder verhütet. Solche Knöpfchen aber sind den Krämpen, deren man sich sonst bedient, und die wegen des nöthigen Durchstechens der Bänder mit viel Unbequemlichkeit verbunden sind, weit vorzuziehen.

64.

Wenn diese Bänder angelegt sind, kann man noch allenfalls die Binde darüber anlegen. Sie dient alsdann allerdings dem Ganzen zur stärkern Befestigung; nur muß man sich dabey hüten, daß sie an den breitern Theilen des Armes auf diesen letztern nicht den durchaus zu vermeidenden Druck macht.

65.

Die Lage der Hand, wo sie so beschaffen ist, daß man eben von oben in dieselbe sehen kann, und sie, mit dem Bauch, einen spitzigen Winkel macht, dürfte wohl der Desaulischen Lage vorzuziehen seyn, in welcher der Radius und

die

die Ellenbogenröhre nicht ganz mehr parallel liegen, und wo also der Druck der Cylinder und Schienen nicht mehr ganz so vollkommen seyn kann.

66.

Unrecht, deucht mich, thut der Verfasser sehr, wenn er die harten Instrumente zur Unterstützung und Sicherung des Armes verwirft (XXI.), seyen sie Schienen oder etwas Anderes. Desault kann nie etwas mehr als eine Schärpe nöthig gehabt haben, und doch kann ein Fall kommen, wo man wegen Unachtsamkeit des Kranken, oder aus andern, auf den Bruch wirkenden Ursachen, noch zu etwas solideren greifen muß. Man kann also durchaus nicht geradezu behaupten, daß eine Schärpe immer (XXI.) hinreiche.

67.

Der vorzüglichste Tadel, welcher die bloße Schärpe trifft, liegt offenbar darin, daß sie nie den Arm und Vorderarm hinlänglich vor den nachtheiligen Bewegungen sichert, welche dem Einen Theil des letztern oft eine ganz andere Richtung, als dem Andern Theile desselben, geben, und dadurch eine Hauptursache von Verrückungen des Bruches werden können. Vorzüglich ist dieß beym Liegen im Bette und im Schlafe der Fall, wo dergleichen bey einer bloßen Schärpe kaum vermieden werden kann.

Bey einer stark ausgehöhlten und hinlänglich langen Schiene aber bleibt der Vorderarm immer in gleicher Richtung, es mögen auf denselben auch noch so verschieden gerichtete Kräfte zur nämlichen Zeit wirken. Es ist fast unmöglich denkbar, daß hier alsdann eine Verrückung Statt finden könne. Das Bellsche Instrument scheint mir das vollkommenste der Art, doch thut eine etwas stark ausgehöhlte,

in die Schärpe gelegte und an ihr befestigte, Schiene das Nämliche; Richter bedient sich ihrer stets.

68.

Daß übrigens der Practiker eine solche Rinne fast nie zur Hand habe (XXI.), ist in gewisser Rücksicht ungegründet, oder man müßte denn annehmen, daß er bloße Schienen zum Knochenbruch auch nie zur Hand habe. Man muß solche einfache Instrumente nicht mit großen Maschinen verwechseln, welche erst vielleicht einen eigenen und mühsamen Transport erfordern.

Eben so sieht man nicht ein, warum eine solche Rinne gerade außerordentlich unbequem (XXI.) seyn müsse. Ich habe nie darüber klagen hören.

II.

Zusätze zu den Bemerkungen über den Bruch des Olecranum.

Eilfter Zusatz.

Von der Reduction der Brüche des Olecranum.

69.

Da die eigenthümliche Hauptidee Desaults bey der Reduction und dem Verbande der Brüche des Olecranum darin bestehet, den Arm in einer mäßigen Biegung zu erhalten, um dadurch zu verhindern, daß nicht das untere Bruchende in die Cavität des Olecranum gesenkt, und dadurch die Heilung entweder ganz verhindert oder mangelhaft vollbracht werde (LII. p. 37. 2ter Theil), so bedarf dieß zuerst einer genauen Prüfung.

70.

Mehr, als ich es bin, kann Niemand mit dem Verfasser einverstanden seyn, daß man jenes Einsenken des untern Bruchendes (69) verhüten müsse; aber was die Mittel zu dessen Verhütung betrifft, so kann nicht leicht jemand mit ihm verschiedener denken, und gewiß täuscht sich der Verfasser, welcher glaubt, daß, weil die alten Mittel unzulänglich sind, man die Desaultsche Me-

thode annehmen müsse (LVI. p. 39). Erst ist die Frage, ob es nicht auch noch eine bessere als diese gebe? Davon aber halte ich mich innig überzeugt.

71.

Daraus, daß wir bey gesundem Olecranum den Arm völlig auszustrecken im Stande sind, ist es mehr als hinreichend bewiesen, wie zur vollkommenen Vereinigung beyder Bruchenden, derjenige Grad der Ausstreckung des Armes nöthig ist, welcher in jenem gesunden Zustande der Aeußerste genannt werden darf. Unter keinerley andern Bedingungen ist die vollkommene Vereinigung auch nur möglich, an welcher immer stets gerade so viel fehlen wird, als sich die Ausstreckung vom eben genannten Grade entfernt. Dieß ist eine bis völlig zur mathematischen Evidenz getriebene Wahrheit.

72.

Bey der Desaultschen Lage, während der Reduction, die zur Verhütung des Einsenkens der untern Bruchfläche in die Höhle des Olecranum eine Mittelbiegung des Gelenkes (LVI.) ausmachen soll, kann daher (71) die Vereinigung nie ganz vollkommen seyn, und wenn der Verfasser sich auf die glücklichen Erfahrungen beruft, so läßt es sich erstlich schon im voraus behaupten: nichts, was echt practische und mathematisch-gewisse Gründe (71) geradezu gegen sich habe, könne sich durch glückliche Erfahrungen allein rechtfertigen lassen, indem diese etwas, bisher selbst unentdecktes, Zufälliges enthalten können, jene aber niemahls. Jene glücklichen Erfahrungen allein können für den vernünftigen Practiker also auch nicht hinreichen, um ihn zu verleiten, daß er sich, wie der Verfasser will (LVI.), für sie erkläret, die mit dem klarsten, bewiesensten, und

unum-

unumstößlichsten Grundsatz (71) im offenbarsten Widerspruche stehen.

73.

Aber auch zweytens ist es mir höchst wahrscheinlich, daß alle jene Erfahrungen Desaults, gerade wegen einer bisher unerkannten Zufälligkeit (72), mangelhaft sind. In Allen nämlich hat man ernstliche Uebungen der Ausstreckung frühzeitig nach der Cur unternommen. Nun aber fragt es sich, ob nicht diese im Stande waren, das Olecranum, das durch den Desaultschen Verband wirklich in einer etwas gebogenen Lage angeheilet war, wieder nach und nach gerade zu machen, und ob nicht also bloß hierin die Ursache der glücklichen Erfahrungen Desaults, nicht aber in dessen Verbande, liege. Man nehme einen Beinknochen, und biege ihn etwa vom dreißigsten Tage eines Bruches an, oder früher, täglich mehrmahl an der Stelle des letzten, so wird er sicher nach einigen Tagen krumm seyn.

74.

Wenn hierdurch also hinlänglich bewiesen ist, daß das Desaultsche Mittel verwerflich sey, so frägt es sich, durch welche andere Methode man denn den richtigen Zweck dieses treflichen Mannes vollkommener erreichen könne.

Unstreitig kann dieß auf folgende Weise geschehen.

75.

Das Erste was man thut, muß die Herabbringung des abgebrochenen Olecranum bis in seine Grube seyn, wobey man dasselbe eben so vorzüglich mit seinem untern als mit seinem obern Ende an den Oberarmknochen andrücken muß. Dieß ist das vollständigste Mittel, um das Herabsenken des untern Bruchendes in jene Grube, die nun durchs Ole-

cranum angefüllet ist, völlig unmöglich zu machen. Desault fehlt daher sehr bey seiner Reductionsart, indem er sein erstes Geschäft die Ausstreckung des Armes seyn läßt (s. p. 39. LVI. 1.). Dann freilich läuft man Gefahr, den Fehler, den er aufdeckte, zu begehen, und die Grube mit dem am Arm sitzenden untern Bruchende eher schon anzufüllen, als es dem Olecranum möglich ward, diese, ihm eigenthümliche, Stelle einzunehmen.

76.

Hat man also auf jene Weise zuerst durchs Olecranum die Grube ausgefüllet, so mache man die Ausstreckung des Armes. Den Grad, den man hierbey zu beobachten hat, findet man leicht auf zweierley Weise; erstlich nämlich durch das Gefühl der geschehenen vollkommenen Vereinigung. Da der Bruch unmittelbar unter der Haut liegt, so ist dieß meistens nicht schwer zu unterscheiden. Zweytens durch den Widerstand, den man bemerkt, indem man die eine Hand auf das reponirte Olecranum legt; hierdurch fühlt man sogleich, wenn die untere Bruchfläche des Armes an das letztere stößt, und gegen dasselbe einen Druck macht. Sobald der daher entstehende Widerstand eintritt, stoßen diese untern Ränder beyder Bruchflächen an einander, und es braucht nur noch einer geringen Fortsetzung des Ausstreckens, um auch die obern Ränder derselben in Vereinigung zu bringen.

77.

Wenn man bis dahin gekommen ist, muß man den, zur Sicherung der Lage nöthigen, Verband anlegen (80 u. f.).

78.

Indeß ist es freylich nicht immer der Fall, daß man das Olecranum gleich unmittelbar in jene seine Grube wieder herab-

herabbringen kann; denn ob es gleich weit seltener und viel schwieriger als bey der Kniescheibe geschiehet, so ereignet es sich dennoch wohl, daß die Muskeln zu gespannt sind, um der Bemühung des Wundarztes vollständig nachgeben zu wollen. In solchem Falle, vielleicht einzig und allein, könnte man, um alle oben (69) besorgte Gefahr, in Hinsicht des untern Bruchendes, zu verhüten, vorläufig bis zur völligen Herabbringung des Oleranum in seine Grube (88), eine etwas gebogene Lage des Armes beobachten, die aber sogleich aufhören müßte, als ihr Grund weggeräumet wäre.

79.

Völlig gesichert aber wird man vor dem obigen Nachtheil dadurch, daß man im Verlauf der Cur, wenn die Geschwulst anfängt sich zu verlieren (welches stets in den ersten Tagen schon ist), deutlich fühlen kann, ob die beyden Bruchenden auf eine vollkommene oder auf jene fehlerhafte Weise, oder nicht vereinigt sind, und im letzten Falle kann man ihnen nun noch die vollkommnere Lage ertheilen.

Zwölfter Zusatz.

Vom Verbande für den Bruch des Olecranum.

80.

Da die Idee Desaults, worauf er seine Reduction und seinen Verband gründete, fehlerhaft war (70—74), so folgt schon daraus natürlich, daß auch dieser letztere schwerlich zu billigen seyn werde.

81.

Das erste, was eine völlige Umänderung leiden muß, sind die Schienen, die, außer in dem angezeigten besondern

Falle (88), nicht gebogen, sondern nur gerade seyn können, um den Arm in der, ihm, im gesunden Zustande, auf ungezwungene Weise, möglichen Ausstreckung, zu erhalten. Diese Schiene liegt vorn am Arm herunter, reicht am besten von der Insertion des Deltoideus bis an die Handwurzel, und wird mit gelindem Polster versehen, um vor Druck zu sichern, und der Binde desto gleichförmiger anzuliegen. Sie besteht am besten aus weißem Eisenblech, kann etwa 3 bis $3\frac{1}{2}$ Finger Breite haben, und muß gewölbt seyn.

82.

Was aber auch zweytens die Binde (LVI. 3.) anbetrifft, so läßt sich darüber mancherley einwenden.

Nicht zweckmäßig ist offenbar das daselbst angegebene Aufsteigen mit der Binde bis an die Schulter. Nicht, als ob der Oberarm nicht eingewickelt seyn dürfte (dieß ist vielmehr, zur Entkräftung der Muskelwirkung, durchaus nothwendig), sondern man darf nur nicht damit von unten nach oben in die Höhe steigen. Man muß vielmehr oben anfangen, und nach unten herabwickeln. Thut man das erste, so schiebt man die Muskel vor der Binde her nach oben hinauf, und mit ihnen zugleich alsdann das daran sitzende Olecranum, das man also verrückt, anstatt es zu befestigen.

Damit aber nun durch das Wickeln von oben nach unten nicht die Säfte des Armes dahin in die Hände zusammengetrieben werden, muß man den Verband mit zwey Binden machen. Die erste legt man um den Oberarm von der Insertion des Deltoideus bis ans Olecranum, mit der andern dagegen fängt man an der Hand an, und wickelt bis ebenfalls zum Olecranum hinauf, wo die Enden beyder Binden sich einander decken. Man macht es also ganz so, wie Richter und Souville für den Kniescheibenbruch empfoh-

empfohlen haben, und wie ich es für den Achillisſehnen-Verband (ſ. unten) vorgeſchlagen. Man muß aber ſtets die obere Binde zuerſt anlegen, weil dann durch die untere die Säfte, welche von der oberen in den Vorderarm getrieben ſind, wieder heraufgedrückt werden.

Die Binden können übrigens beyde ziemlich feſt angelegt werden, welches der Arm, gewöhnlich wenigſtens, ſehr gut verträgt, und wodurch man die Klage über die ſchwierig zu erhaltende Repoſition ſehr wirkſam vermeidet.

83.

Ehe man die letzten Touren der obern Binde macht, lege man oberhalb dem Olecranum eine Compreſſe, und laſſe hierüber dann die Binde laufen, ſo daß ſie durch dieſelbe gegen das Olecranum angedrückt wird. Das geſchieht vermöge der oben genannten 8-ähnlichen Windungen. Hierdurch erhält die Lage des letztern noch mehr Sicherheit.

84.

Wenn dieß geſchehen iſt, legt man die beſchriebene Schiene (81) an, und wo ſie nicht gleichförmig andrückt, füllt man den Raum mit Compreſſen aus. — Befeſtigt wird ſie wie die Schienen zum Vorderarm.

85.

In den meiſten Fällen wird man wenig oder gar keine andere Hülfsmittel nöthig haben. Aber es gibt dennoch einige Fälle, wo man nicht mit ihnen ausreicht, ſondern das Olecranum aus irgend einer beſondern Urſache durch die Muſkel beſtändig von neuen verrückt wird.

Hier muß man durchaus zu ähnlichen Hülfsmitteln ſchreiten, wie oben empfohlen wird; nur kann ich die dort genannten nicht ganz billigen. Denn die lange, hinten am

Arm herablaufende Binde (LVII.), hilft alsdann eben so wenig als die 8=artigen Touren (LIX.) allein für sich in solchen Fällen helfen. Die erstere zieht noch sogar die Hoheltouren, welche sich am Oberarm befinden, leicht nach unten herab, und erschlafft auf diese Weise die ganze Binde.

86.

Ich bediene mich daher in solchen Fällen folgenden Verbandes.

Wenn die Bruchflächen reponirt sind, wird gleich oberhalb des Olecranum eine Cirkelbinde in mehrmahl wiederhohlten Touren angelegt. Unter derselben wird an jeder Seite des Olecranum ein langes zwey Finger breites Band eingewickelt, das oben bis ganz über den Hals, unten aber bis einige Zoll über die Fingerspitze hinausragt. Sind die Cirkeltouren vollendet, so wird das obere Ende eines jeden der beyden Bänder nach unten herabgeschlagen, so daß es das untere Ende des nämlichen Bandes deckt. Alsdann werden diese beyden Bänder mit allen ihren Enden unten an der Hand zusammen genommen und gleichförmig nach unten angezogen. Dadurch fällt die Hauptwirkung der eben genannten auf solche Weise herabgezogenen Cirkeltouren auf das Olecranum, und hält dieses kräftig nach unten gedrückt.

87.

In dieser Lage werden alsdann zum Ganzen die vorhin genannten Binden (82) hinzugefügt, jedoch so, daß man mit der untern die vier Enden der beyden Seitenbänder (86) gleich anfangs an der Hand mit wiederhohlten Cirkeltouren befestigt, zwischen denen jedesmahl die obigen Bänder an ihre Enden umgeschlagen und von neuem überwunden werden.

Siehe die erste Kupfertafel fig. 1.

88.

88.

Ich sagte aber, daß man zuweilen, wenn man das Olecranum nicht gleich in seine Grube herabbringen könne, den Theil bloß provisorisch verbinden müsse (78 und 81).

Dieß macht einen besondern Fall für diesen Bruch aus.

Zuweilen nämlich verspottet das Olecranum alle obige Mittel, die man zu seiner Reduction anwendet, weil es von den zu sehr gespannten Muskeln mit Gewalt nach oben gehalten wird. In diesem Falle, der jedoch selten ist, muß man dasselbe bloß so weit als möglich herabbringen, dem Arm zur Vermeidung jedes möglichen Fehlers keine zu gestreckte Lage geben, und ihn nun auf die oben genannte Art einwickeln und schienen. Durch die Einwickelung werden dann nach und nach die Muskeln erschlafft, und nach einigen Tagen oder noch früher, wenn man täglich die Binde von neuen anlegt, wird die vollkommene Reduction, wie sie oben beschrieben worden, möglich seyn.

III.

Zusätze zu der Abhandlung über die Schenkelbrüche.

Dreyzehnter Zusatz.

Von den Zeichen und Arten der Verrückung der Knochenbrüche überhaupt.

89.

Da die Knochenbrüche durch solche Zeichen erkannt werden (1ter Theil p. 120 f.), welche nicht ohne einen Grad von Verrückung möglich sind, so kömmt es allerdings sehr darauf an, von den verschiedenen Arten der letztern eine genaue Idee zu haben. Diese ist nun zum Theil sehr genau und besser, als man es sonst wo findet, in (IX—XIX.) dieser Abhandlung dargelegt worden.

90.

Indeß ist noch Eine Art der Verrückung übrig geblieben, welche der Verfasser nicht nennt, und welche dennoch eine der aller wichtigsten ist. Ich meine diejenige, welche *Dislocatio cum amotione* (Entfernungs-Verrückung) heißen mag, und die entstehet, wenn die Bruchflächen sich von einander so entfernen, daß die obere Bruchfläche weiter, als zur Berührung beyder seyn dürfte, nach oben, die andern aber weiter nach unten herab befindlich ist.

91.

91.

Diese Art der Verrückung entsteher auf fünffache Weise. Entweder erstlich, wenn kleine Knochen, die bloß durch Muskel mit dem Skelet verbunden sind, wie die Kniescheibe und das Schulterblatt, oder wenn Apophysen größerer Knochen, woran sich Muskel inseriren, wie der Trochanter, das Olecranum und das Fersenbein, zerbrechen. In diesem Falle geschiehet bey den, nun von den Muskeln abhängenden Bruchflächen, das Nämliche, was bey einer Muskel- und ganz zunächst bey einer Sehnenwunde sich ereignet; die Flächen, welche sich vorher berührten, werden von einander entfernet, und es entsteht also die eben genannte Dislocation, welche auch eben so als Muskel- und zunächst als Sehnenwunde, behandelt werden muß.

92.

Eine zweyte Art der Entfernungs-Verrückung entsteht bey den Theilen, welche zwey neben einander liegende Röhrenknochen haben. Wenn beyde zerbrochen und so verrückt sind, daß der Eine dieser Knochen bloß eine winklige Verrückung (dislocatio angularis) (s. p. 86. XVII. und p. 82. IX. und 96. p. 302) bildet, so muß dem anderen allemahl um eben so viel eine dislocatio cum amotione werden.

93.

Das nämliche Ungefähr findet drittens Statt, wenn ein zerbrochener und der Länge nach verrückter Theil zu sehr ausgedehnet wird, so daß den Bruchflächen dadurch ein Zwischenraum zwischen sich verursacht, und das Glied nun zu lang wird.

94.

Endlich, viertens, kann man sie auch noch annehmen, wo aus einem Röhrenknochen ein ganzes Stück heraus genom-

genommen worden, und nun die zurückbleibenden Enden des Knochens eben so viel Zwischenraum zwischen sich bilden.

95.

Endlich, fünftens, findet eine unvollständige Entfernungs-Verrückung sich jedesmahl bey der dislocatio angularis an dem Knochen, welcher den Winkel selbst bildet, auf die sogleich (96) zu beschreibende Weise ein. —

96.

Die übrigen, oben (IX. p. 82.) angegebenen, Arten der Verrückung, unterscheidet man wohl am zweckmäßigsten durch folgende Benennungen:

1) Die dislocatio secundum latitudinem und longitudinem (Längen- und Breiten-Verrückung) wie bisher.

2) Diejenige Verrückung, wo der Theil eine winklige Gestalt bekömmt, verdient die Benennung der winkligen, oder Winkel-Verrückung (dislocatio angularis). Sie ist nie vorhanden, ohne daß nicht eine Art unvollkommener Entfernungs-Verrückung (95) sich zugleich dabey einfände. Denn allemahl müssen sich die Knochen an dem äußern Rande dieses Winkels, um denselben hervorbringen zu können, von einander entfernen, indem sie sich am untern Rande desselben noch stets berühren. Auch bey ihnen gilt daher, in Rücksicht der Reduction, was von der Entfernungs-Verrückung gesagt werden wird (97).

3) Diejenige Verrückung, welche durch Umdrehung (Rotation) des einen Knochenendes oder beyder, um ihre Axe hervorgebracht wird (XVIII. p. 87), nennt man am besten dislocatio cum contorsione s. cum rotatione, Verdrehungs-Verrückung. Sie ist entweder eine vollständige oder unvollständige, je nachdem das Glied

ganz

ganz oder nur zum Theil verdrehet ist; ferner, wie oben (ebendas.) eine Verdrehung nach Außen oder nach Innen.

97.

Jene genaue Vorstellung der Entfernungs-Verrückung (91 f.) ist sehr wichtig, so wohl für die Reduction als für die Mittel diese zu erhalten.

Eine vorzügliche Aufmerksamkeit verdient es, z. B. bey ihrer Reduction, daß sich während derselben nicht etwa weiche Theile zwischen die Bruchflächen drängen, und dadurch, außer den möglichen gefährlichern Zufällen, eine Verhinderung der Consolidation bewirken. Man muß daher, z. B. beym Bruch des Olecranum, die von Desault angezeigte (LVI. 2. p. 39) Vorsicht gebrauchen, und bey einer solchen winkligen Verrückung des Vorderarmes und Unterschenkels, wodurch in Einem Knochen eine Entfernungs-Verrückung hervorgebracht wird (92), darf man dem Theil nie die gehörige Lage durch die Reduction wieder geben, als nur unter den allerstärksten Ausdehnungen, und einer darauf folgenden höchst langsamen Nachlassung, so bald erst der Theil seine gerade Gestalt hat.

98.

Alle jene Verrückungen können sich übrigens mehr oder weniger, wie man sieht, mit einander compliciren. Wobey es einer kleinen Anzeige bedarf, daß der Verfasser, welcher (p. 97. XXXVIII.) behauptet, es wären Queerbrüche entweder gar nicht oder der Länge nach verrückt, oben (p. 86. XVI.) bereits weit richtiger festgesetzt hatte, daß eine Verrückung der Breite nach bey Queerbrüchen ganz für sich Statt finden könne. Wahrscheinlich aber ist am erstern Ort (p. 97) Queerbruch ein Schreibfehler, und soll Schrägbruch heißen; wo dann Alles vollkommen richtig seyn würde.

Vier-

Vierzehnter Zusatz.

Von der Lage bey Knochenbrüchen, vorzüglich denen des Schenkels.

99.

Kein beträchtliches chirurgisches Uebel kömmt so oft vor, als die Knochenbrüche, über keines sind die Wundärzte so sehr uneins, in keinem einzigen haben sich die Schriftsteller, die neuesten nicht ausgenommen, mehr nur copirt, in keinem ist ein größerer Schlendrian üblich gewesen, und bey keinem beynahe bleibt noch immer mehr zu lernen, zu verbessern und zu wünschen übrig.

100.

Einer der vorzüglichsten Gegenstände, welcher bey Knochenbrüchen meine Aufmerksamkeit (vorzüglich auch auf meiner Reise) gefesselt hat, ist die Lage gewesen. Ich dachte schon vorher sehr verschieden über das, was man bey uns in den Schriftstellern allgemein darüber findet, und ich hatte im ersten Theil von dem Handbuch des Verbandes, was ich damahls heraus zu geben Willens war (s. Vorrede), meine Gedanken darüber bereits entwickelt. Meine Neugierde mußte also nothwendig im voraus gespannt seyn; und meine Freude war nicht geringe, da ich die Grundsätze, welche mir die besten schienen, in Frankreich allgemeiner ausgeübt sah, als bey uns, das heißt, ich fand es mehr beym alten. In der That glaube ich, daß in diesem Falle einmahl die Liebe der Franzosen zu hergebrachten und einmahl angenommenen Verfahrungsarten (s. meine Briefe 1tes Heft) sie vor einem bösen Fehler bewahrt habe, den wir bey einer gar zu unbedingten und allgemeinen Annahme der Pottschen Grundsätze über die Lage, wie mich deucht,

begangen

begangen haben. Schon auf meiner Reise durch Deutschland hatten mich einige Fälle auf diesen letztern Gedanken gebracht, und meine Lectüre von Evers Bemerkungen [262]). Wilmers Beobachtungen [263]), und Michaelis Briefe [264]) aus London, vermehrten diese Zweifel. Auch war vorzüglich Brünninghausens Schrift, über den Schenkelbeinhalsbruch, sehr dazu gemacht, dieselben noch mehr zu vergrößern. Ich sah die gebogne Lage nicht immer von der vollkommenen Wirkung begleitet, welche man davon rühmte, und welche nach der Theorie hätte erfolgen müssen, sondern auch eine genaue Aufmerksamkeit auf die Zusammenziehung der Muskeln im gesunden Zustande, überzeugten mich, daß die gebogene Lage bis zu einem gewissen, in Deutschland sehr gewöhnlichen, ja fast allgemeinem Grade, getrieben, eher das Gegentheil von dem bewirke, was sie thun solle. Anstatt alle Muskel zu erschlaffen, erschlaffte sie nur einen Theil, und spannte vielmehr den übrigen merklich an. Pott hatte eine Luxation und eine schiefe Fractur, die in gerader Lage nicht reducirt werden konnte, in gebogener Lage sogleich reducirt. Ohne zu bedenken, daß das Haupthinderniß hier nur in einzelnen Muskeln des Theiles habe liegen können, und daß gerade diese Muskeln durch jene Lage in einem höheren Grade erschlafft worden wären, griff er zu weit hinaus, und fand vollkommene Erschlaffung, da wo Biegung und vollkommene Anspannung da wo Ausstrekkung war. Dieß wurde bald von einer Menge Schriftsteller, die ihm nachschrieben und mit seinen Augen sahen, wiederhohlt, und am Ende wurden Biegung und allgemeine Erschlaf-

262) Richters chir. Bibl. 4. B. p. 583 und 84.

263) Cases and Remarks on surgery.

264) Richters chir. Bibl. 5. B. p. 129.

schlaffung so wie allgemeine Anspannung und Ausstreckung gleichsam Synonime. Aber dieß ist keinesweges der Fall. Wahre allgemeine Erschlaffung ist da wo Ruhe ist, und Ruhe ist sowohl in Biegung als Ausstreckung, wenn beyde nicht übertrieben sind; sie geht aber in beyden durchaus verloren, so bald sie einen gewissen Grad überschreiten. Dieser Grad ist in keiner Lage mehr überschritten, als in der Pottschen Lage beym Schenkelbruch, selbst so wie er uns ihre Abbildung hinterlassen hat; und in keiner Lage daher ist weniger eine allgemeine wahre Ruhe und Erschlaffung, als in dieser.

101.

Daher ist es mir auch höchst wahrscheinlich, daß die Michaelische Bemerkung, die ihm Herr Warner mittheilte, sehr gegründet sey. Mein Grundsatz ist daher stets der oben in der Note 228. p. 214 gegebene, die Lage nämlich nie über den gewissen Grad zwischen Biegung oder Ausstreckung kommen zu lassen, welcher mit Ruhe aller Muskeln verbunden, und fast bey jedem Gliede verschieden ist, übrigens aber den Grad der größern Biegung oder Ausstreckung der außerhalb dieser Grenze liegt, nach den Umständen so zu wählen, daß der Theil bald mehr sich der stärkern Biegung, bald mehr der völligen Ausstreckung nahet. —

102.

Es gibt eine nicht geringe Menge von Umständen, welche diese kleine aber sehr wichtige Verschiedenheit heischen können. Bald liegt es am Bau und der Insertion und Richtung der Muskeln, bald an der größern oder leichtern Bequemlichkeit, die Lage hervor zu bringen und zu unterhalten, bald an der Gegend wo der Theil gebrochen ist; bald an besondern Reitzen, die auf einige Muskeln des Theiles wirken u. s. w.

103.

Das erste ist zum Beispiel der Fall bey den Arten von Gelenkköpfen, die gleichsam von allen Seiten mit Muskeln umgeben werden, und die man daher in keinen Grad der Biegung bringen kann, ohne nicht einen Theil der Muskeln anzuspannen. Ich habe diesen Fall von Boyer, Wundarzt an der ehemahligen Charité in Paris [265]), entlehnt, mit dem ich einst über diesen Gegenstand sprach. Indeß schien es mir doch, als lege er ihm zu viel Wichtigkeit bey, denn er führte ihn als den einzigen Grund gegen die Allgemeinheit der gebogenen Lage an, und brachte ihn in Gegensatz mit den Gelenken, in Form der Windungen (ginglymi), wie der Unterarm. Hier umgeben, sagte er, die Muskel das Gelenk auf ganz andere Weise, und haben gleichsam nur Eine Art von Function der Ausstreckung und Biegung, und hier werden sie durch die Biegung erschlafft. Indeß zugegeben, daß dieß letztere wirklich wahr sey, so fragt es sich dessen ungeachtet immer noch, ob nicht Umstände eintreten können, die nothwendig machen, daß gerade ein Theil dieser Muskeln mehr erschlafft werde, als der andere, und daher mehr zur Biegung als Ausstreckung greifen lassen. Dieser Umstände gibt es wirklich, wie man sogleich sehen wird. Ueberdem kann es bey solchen Arten der Gelenke, Muskeln von sehr verschiedener Stärke geben, und man muß, um die Stärkern mehr zu erschlaffen, vielleicht auch einen stärkern Grad der Biegung in einigen Fällen anwenden. Beym Hüftgelenk, das doch von obiger Art ist, wird man schwerlich jemahls — einige besondere Fälle ausgenommen — die ganz stark ausgestreckte Lage anwenden. Die Ursache liegt theils in der äußerst verschiedenen Stärke der Muskel, die den Gelenkkopf umgeben, theils in einer Unbequemlichkeit der Lage, worein man den Kranken ver-

265) S. m. Briefe 4s Heft.

setzen würde, wenn man ihn in diesem Gelenk ganz ausgestreckt liegen ließe. Diese Unbequemlichkeit würde sich vermehren, wenn eine gerade oder nur kaum gebogene Lage des Unterschenkels hinzu käme. Es ist also im Ganzen nicht die allgemeine Erschlaffung, welche uns das Hüftgelenk des Kranken in gebogene Lage legen läßt, sondern seine Bequemlichkeit und die größere Stärke einiger Muskeln, welche gerade durch diese Lage vorzüglich in Ruhe versetzt werden. In einigen besondern Fällen kann dennoch eine ausgestreckte Lage dieses Gelenkes nothwendig werden, wie z. B. bey den Brüchen des Halses am Schenkelknochen, und bey den Brüchen desselben, nahe unter dem Trochanter, überhaupt also bey allen Brüchen nahe am Hüftgelenk. Hier sind die Ursachen, welche zu dieser Veränderung bewegen, und die zum Theil aus dem, was ich gesagt habe, erhellen, dem Practiker wichtiger als die allgemeine Erschlaffung aller Muskeln, die vielleicht nicht gerade durch diese Lage erzweckt wird. Eben so ist an der beträchtlichen Biegung des Vorderarms, wenn dieser gebrochen ist, mehr die Bequemlichkeit, ihn in dieser Lage befestigen, und dem Kranken zugleich den Aufenthalt außer dem Bette erlauben zu können, als die Erschlaffung der Muskeln, Schuld. Man gebe dem Vorderarm einen weit geringern Grad von Biegung, aber so, daß er völlig ruht, und man wird alle Muskel eben so vollkommen erschlafft finden. — Der Bruch der Kniescheibe des Olecranums u. s. w., ist hier eben so wichtig, und gehört unter die Fälle, wo die Beschaffenheit und Lage des Knochens, welcher gebrochen ist, vor allen andern die wichtigste Rücksicht erfordern Der Nachtheil, der dabey angenommenen gebogenen Lage des nächsten Gelenkes, ist gleich von Anfang an so auffallend gewesen, daß sie in diesen Fällen von den

besten

besten Practikern verlassen ist. Und dennoch übersah Pott hier alle Vortheile der ausgestreckten Lage, bloß seiner einseitigen Hypothese zu gefallen, ja! er flüchtete sich sogar zuletzt gleichsam hinter die, niemahls vollkommen vorhandene, Vereinigung dieses Bruches, um nur jene Hypothese zu retten. So kann ein einmahl angenommener Grundsatz, der uns in einigen Fällen, für die er paßte, trefliche Dienste geleistet, und den wir darum höchst falscher Weise zu einem allgemeinen Grundsatz erhoben haben, gegen die einfachsten Wahrheiten blind, und zu jeder Sophisterey, wodurch wir ihn retten könnten, geneigt machen. Die neuern Theoretiker liefern zu einem ähnlichen Verfahren ebenfalls eine Menge Beispiele. — Dennoch aber will ich keinesweges behaupten, daß es nicht sollte Fälle geben, wo man, um die Kniescheibenstücke einigermaßen zu reduciren, dem Theil würde eine gebogene Lage geben müssen; aber dann würde dieß nur im Anfang seyn dürfen, um dadurch vorerst die Kraft der Muskeln vielleicht etwas mehr zu bezwingen (s. vom Bruch des Olecranum); hernach, so bald man dieß letztere erreicht hätte, dürfte man durchaus nicht unterlassen, die gebogene gegen die gerade Lage zu vertauschen.

104.

Der Einfluß, den die Gegend, wo der Knochen gebrochen ist, auf die Lage haben muß, ohne daß größere oder geringere allgemeine Erschlaffung der Muskeln dabey in Betracht käme, ist auffallend. Schon zuerst der Bruch des Olecranums ist ein Beispiel davon. Die gerade Lage dabey ist — was auch immer Desault sagen mag, nach dem was ich oben schon erinnert habe, durchaus erforderlich, und dennoch wird der Muskel, der jenes nach oben zieht, durch jene Ausstreckung des Armes allerdings in eine Art von Anspan-

nung gesetzt. — Das zweyte Beispiel der Art sind die Brüche des Schenkelknochens, nahe am Kniegelenk, welche durchaus die gerade Lage in einer doppelten Hinsicht fordern.

105.

Ist der Schenkel erstlich (105) gleich über dem Knie gebrochen, und man legt den Kranken auf den Rücken und mit ziemlich gebognem Knie, so drückt der Unterschenkel, indem er sich durch seine Schwere etwas nach abwärts senkt, die Unterlage des Schenkels unter dem Theile, der zwischen Knie und Bruch liegt, gegen denselben an, und schiebt also diesen Theil des Knochens in gleichem Grade, wie über ein Hypomochlion, nach vorn. Daher entsteht eine Breitenverrückung des Knochens nach vorn, die immer so stark beynahe seyn wird, als der Fuß mehr nach unten sinkt. Sinkt also der Unterschenkel nur immer eine Linie, so ist dieß schon viel, denn es gibt beynahe eine Linie Verrückung im Bruch.

106.

Man wird mir vielleicht einwerfen, eine gute Schiene und ein guter Verband überhaupt verhindern sowohl das Sinken des Unterschenkels, als die Verrückung im Bruch auf obige Art. Aber ich liebe die Lagen überhaupt nicht, die den Verband zwingen, die Nachtheile, die sie hervorgebracht haben, wieder gut zu machen. Ich liebe dagegen die Lagen, wo der Bruch durch den Theil selbst niemahls verrückt, vielmehr durch die Lage allein gänzlich geheilt werden würde, wenn man ihn vor Einwirkung fremder Dinge, welche diese Lage stören könnte, und deren Abhalten Gegenstand des Verbandes ist, ohne diesen nur hinlänglich zu schützen im Stande wäre. Eine solche Lage ist hier die gerade Lage des Schenkels. Sie verhindert den Unterschenkel zu sinken und das untere Ende des Bruches nach vorn zu treiben. Ueber-

dem

dem, wenn auch wirklich die Schienen diese Verrückung bey der gebogenen Lage verhüteten, so würden sie wenigstens einem Bestreben des Gliedes, dieselbe hervor zu bringen, und einem daher entstehenden Schmerz oder unangenehmen Gefühl, schwerlich ganz vorzubeugen im Stande seyn, wie ich dieß mehrmahls (ohne eine andere Ursache finden zu können) gesehen habe. Der andere (104) Fall dieser Art tritt dann ein, wenn der Bruch nahe am Gelenke ist, und an dem Bruchende, welches dem Gelenk am nächsten liegt, sich Muskeln von dem nah gelegenen Theil inseriren. Ist man in diesem Falle nicht mit der Lage vorsichtig, so kann man eine solche wählen, wodurch jenen Muskeln eine ungehinderte Wirkung auf das genannte Ende des Bruches gestattet, und dadurch zu einer Verrückung desselben Gelegenheit gegeben wird. Dieser Fall tritt bey den Brüchen des Unterschenkels ein, die gleich unter den, an demselben vorhandenen Insertionspuncte der Muskeln des Oberschenkels befindlich sind. Legt man hier das Knie in gebogene Lage, so ziehen die Muskel, die keinen Widerstand finden, das obere Bruchende, woran ihre Insertion befindlich ist, nach vorn, und sie thun dieß, wenn das Bruchstück stets folgt, so lange, bis das dadurch gerade gewordene Kniegelenk ihnen einen Widerstand entgegensetzt. Es ist also nichts natürlicher, als daß man diesen Widerstand sogleich bey der ersten Lage aufsuchen, und das Knie in diesem Falle gerade ausstrecken lassen muß. Jetzt wird der Bruch, der vorher stets verrückte, ganz ungestört liegen.

Man kann auch hier wiederum einwenden, daß man bey einer gebogenen Lage in diesem Fall durch Schienen die Verrückung verhüten könne (wie Wilmers a. a. O. versucht hat), aber es gilt davon das nämliche, was ich darüber im vorhergehenden Fall gesagt habe.

107.

Zwey Fälle von Knochenbrüchen, wovon Evers (100) den einen, und Wilmers (100) den andern erzählt, bestätigen dieß auf eine schöne Art. Im ersten Falle, wo der Bruch drey Finger breit unter dem Gelenke war, hatte der Kranke schon einige Tage in der geraden Lage ohne die geringsten Schmerzen zugebracht. Evers brachte den Theil in die gebogene Lage, und er empfand, ungeachtet der angelegten Verbände, die empfindlichsten Schmerzen, die bey der geraden Lage wieder aufhörten. In dem Falle von Wilmers aber war der Bruch zwey Finger breit unter dem Kniegelenk, und die gleich anfangs versuchte gebogene Lage machte die stärksten Schmerzen, welche in der geraden Lage sogleich nachließen.

108.

Ueberdieß aber redet endlich noch das in meinen Augen auf eine sehr überzeugende Art für die gerade Lage in diesem Falle: daß der Schienen-Verband, welcher die Hauptsache bey Knochenbrüchen ist, in der gebogenen Lage nicht gut angewendet werden kann, wenn die Schienen sich von einem Theil auf den andern erstrecken soll, wie doch billig in diesem Falle geschehen müßte, indem sie sonst den Bruch nicht unter ihre Mitte, sondern unter ihr Ende, begreifen, und also sich selbst zum größten Theil unwirksam machen würden Noch bis jetzt haben wir keine vollkommene Schiene für diesen Fall in gebogener Lage des Schenkels, und ich zweifle, ob wir deren jemahls ohne Verstoß gegen Einfachheit und gegen die wichtigsten Eigenschaften des Schienenverbandes überhaupt, haben werden. Ich habe einst den Versuch einer solchen Erfindung gemacht, bin aber niemahls bis zur Anwendung damit gekommen, und will ihn darum

auch

auch lieber hier nicht beschreiben, zumahl da er mir selbst nicht mehr ganz genügen will, und da ich überhaupt aus Ueberzeugung, des Nachtheils der gebogenen Lage, ihn im Grunde für überflüßig halte.

109.

Besondere Reitze, die auf die Zusammenziehung einiger Muskeln vorzüglich wirken, können ebenfalls, wie ich dieß bereits gesagt habe (100), auf die Lage einen Einfluß verlangen. Dieß ist vorzüglich bey Knochensplittern und spitzigen Bruchenden des Knochens der Fall. Vor allen Dingen also tritt dieß bey complicirten Beinbrüchen ein; und ich möchte fast behaupten, daß bey den Fällen, z. B. von Schenkelbrüchen, wo die Reduction in gebogener Lage vor derjenigen in gerader Lage so äußerst große Dienste that, dieß in der angeführten Ursache, nicht aber in einer, durch die gebogene Lage, bewirkten allgemeinen Erschlaffung der Muskeln seinen Grund habe. Ich würde daher in einem solchen Falle, wenn ich mich in der Lage darnach richten wollte, nicht darauf sehen, eine solche zu wählen, wodurch die Muskel alle erschlafft werden könnten, sondern eine solche, welche vorzüglich auf diejenige Muskel zu wirken vermöchte, die durch den Reitz am stärksten afficirt worden wären, und sich am stärksten zusammenzögen.

110.

Außer allen diesen besondern Fällen, die meiner Meinung nach Einfluß auf die Lage haben können, kann es noch ganz besondere Umstände geben, welche das nämliche fordern, und die nur, in dem Augenblick wo sie sich zeigen, den Wundarzt veranlassen können, seine Maßregeln darnach zu nehmen. Von der Art ist jener besondere Fall eines Schenkelbruches, den Boyer mir und meinem Freunde Saxtorph erzählte, und

der zugleich mit einer Zerreißung der Sehne des triceps cruralis verbunden war. Ein Knabe hatte auf dem Eise gestrauchelt, und unter den Bemühungen, einen Fall rückwärtsüber zu verhüten, die Sehne jenes Muskels zerrissen. Dieß machte ihn natürlicher Weise niederstürzen, und bey diesem Sturz zerbrach er den Schenkel. Man fühlte über der Kniescheibe die Vertiefung, welche durch den Riß der Sehne verursacht war, und im Boden derselben den Knochen. — Boyer wandte nichts an als eine stark ausgestreckte Lage des Kniees, und den gewöhnlichen Schenkelbruchverband mit einer stark angezogenen Streifen = Binde und Schienen. Alles heilte vollkommen.

III.

Man sieht, däucht mich, aus dem, was ich bisher gesagt habe, wie sehr die Lage bey Knochenbrüchen veränderlich, und dennoch zugleich gewissen, genau zu bestimmenden Gesetzen unterworfen ist, und wie sehr man unrecht handelt, wenn man die gebogene Lage unbedingt anempfiehlt. Man wird mir vielleicht einwerfen, daß jene verschiedenen Umstände, die ich angeführt habe, den Practiker verwirren könnten. Aber wenn, das was ich gesagt habe, wie ich glaube, richtig ist, dann wehe dem Ausüber, der in einer Richtigkeit eine Verwirrung fände; überhaupt erhalten jene allgemeine Regeln in der Anwendung bey den einzelnen Fällen eine so große Einfachheit und Deutlichkeit, daß nichts leichter ist, als ihnen zu folgen.

112.

Ich habe übrigens unter der großen Menge von complicirten Fracturen des Ober = und Unterschenkels, die ich gesehen, keinen einzigen Fall bemerkt, wo die Reduction nicht leicht gewesen wäre, ungeachtet der geraden Lage; und das

nämliche

nämliche haben sehr viel geschickte Wundärzte in Paris und bey den Armeen mich versichert. Zwar habe ich sehr oft in den Fällen der schrägen Brüche eine Verrückung während des Verbandes mit gerader Lage wahrgenommen, aber wem ist das nämliche nicht auch bey der gebogenen Lage begegnet, wenn er aufrichtig genug seyn will, es zu bekennen, und wer wird die Ursache mehr in der Art der Lage als in der Wirkung der Muskeln suchen, die, man mag sie gebracht haben, in welche Lage man wolle, sich zusammenziehen, so bald ihre Insertionspuncte, wie bey den schrägen Brüchen der Fall ist, nicht hinlängliche Festigkeit haben.

113.

Einige haben einen Mittelweg darin gesucht, die gerade Lage bey Queerbrüchen, die gebogene bey schiefen zu empfehlen; aus dem Grunde, weil auf diese Art im erstern Falle die angespannten Muskeln die Bruchflächen gegen einander ziehen, und dadurch zur Befestigung derselben beytragen. Erschlaffte man hier die Muskeln, so würde das Gegentheil geschehen, und die Verrückung des Bruches weit leichter seyn. Aber, ohne Rücksicht auf den lächerlich übertriebenen Streit über Existenz und Nichtexistenz der vollkommenen Queerbrüche zu nehmen, halte ich dennoch jenen Vorschlag nicht für ganz gut; auch habe ich ihn in Deutschland, selbst von denen die nicht Feinde desselben sind, doch niemahls anwenden sehen. Wäre es wirklich gegründet, daß in dem genannten Falle durch die gerade Lage eine Art von Anspannung der Muskeln erhalten werden könnte, so wäre dieß der erste Grund, sie, selbst bey einem Queerbruche, zu verbannen, denn man würde dadurch die Theile um die Bruchstelle zu sehr reitzen, und auf solche Weise zu Schmerzen, ja vielleicht zu Krämpfen der Muskeln Gelegenheit geben.

Man

Man muß also auch in diesem Falle eine Erschlaffung der Muskeln, und keine Anspannung bewirken; die Befestigung dieses Bruches aber nicht durch die Muskeln hervorbringen wollen, sondern dem Verband allein überlassen. Uebrigens halte ich mich, nach einer Menge Erfahrungen und der obigen Theorie, innig überzeugt, daß auch die Schrägbrüche als solche betrachtet, für sich allein nie eine gebogene Lage als nothwendig fordern können, daß vielmehr, gerade weil in solchen Brüchen die Schienen so viel, ja fast Alles, thun müssen, die gerade Lage, vorzüglich bey Schenkelbrüchen, beynahe jederzeit vorzuziehen seyn wird, indem, im Allgemeinen genommen, nur diese einen vollkommenen Schienenverband, auf eine ungekünstelte Weise zuläßt.

114.

Ich sahe nur einen einzigen Fall eines Queerbruches des Schenkels, wo eine heftige Anspannung der Muskel in der geraden Lage Statt fand. Aber diese Anspannung war krampfhaft, und ward durch die Biegung nicht gehoben. Vielmehr krümmte sich der Schenkel, so lange man ihn sich selbst aberlassen hatte, nach hinten — wahrscheinlich weil die Muskel, die ihn dahin zogen, durch den Knochenbruch mehr gelitten hatten. Der Mann war sehr muskulös, und der Schenkel war in der Mitte gebrochen, stark geschwollen, und fast so hart als ein Stein. Die gerade Lage schmerzte ihn nicht, die Muskel verloren unter derselben den Widerstand sogleich, und der Mann heilte bey dem einfachsten Verbande vollkommen.

115.

Beym Schenkelbruch hat die gerade Lage außer den allgemeinen Vortheilen noch zunächst folgende besondere Vortheile. Zuerst hindert sie den Körper, daß er nicht so leicht herab-

herabgleitet. Denn je gerader der Körper ausgestreckt liegt, je weniger Tendenz hat er nach den Füßen; je mehr er aber, vorzüglich in den Hüften, gebogen ist, je mehr schiebt er sich durch sein eignes Gewicht nach abwärts. Dieß ist vorzüglich bey schrägen und complicirten Brüchen sehr wichtig. Hier wird man bey der gebogenen Lage höchst oft finden, daß die Verrückung nur durch das Herabsinken des obern am Truncus befindlichen, Theiles geschieht. Die erhöhete Unterlage unter dem Schenkel, vorzüglich in der Gegend des Kniees, ist kein hinlängliches Hinderniß eines solchen Herabschiebens.

116.

Schiebt sich dagegen der Truncus in der geraden Lage des Schenkels nach abwärts, so kann man, zumahl bey einem guten Verbande, hoffen, daß der unter dem Bruch befindliche Theil mitgehen werde, und dann verändert sich nur die Lage des Kranken überhaupt, die Lage der Bruchflächen aber bleibt wie sie war. Gerade bey den schiefen Brüchen also, wobey man die gebogene Lage am dringendsten empfohlen hat, ist sie am allerschädlichsten und zweckwidrigsten. Sie ist, zweytens, beym Schenkel weit leichter zu erhalten, als die gebogene. Nichts ist schwerer, als den Schenkel vollkommen in einer gebogenen Lage zu erhalten, wenn man nicht die, unter hundert Fällen neun und neunzig Mahl abentheuerliche Pottsche Seitenlage, wählen will.

In der geraden Lage weiß man von allen diesen Beschwerlichkeiten nichts, die Matratze des Bettes macht zugleich die Unterlage für den zerbrochenen Schenkel, und ist ein uneränderlicher und unbeschwerlicher Ruhepunct.

117.

117.

Ein anderer Nachtheil der gebogenen Lage ist der, daß der kranke Schenkel immer in einer andern Lage ist, als der gesunde. Jener liegt höher und gebogen, dieser hingegen, der unmittelbar auf der Matratze ruht, liegt gerade und tiefer, daher erhält das Becken vorzüglich immer eine schiefe Lage, die leicht Einfluß auf die Zusammenheilung des Bruches haben, ja zur Verrückung der Lage des kranken Schenkels überhaupt Gelegenheit geben kann. Dieß geschieht um so leichter, wenn der Kranke dabey den gesunden Schenkel oft bewegt. (Dieß letztere sollte überhaupt in jeder Lage so strenge als möglich verboten werden). Man könnte diesen letzten Nachtheil der schrägen Lage dadurch vielleicht einigermaßen mindern, daß man dem gesunden Schenkel die nämliche Lage gäbe, als dem zerbrochenen; und ich möchte wirklich beynahe rathen, dieß da, wo man sich der schrägen Lage bedient, niemahls zu verabsäumen.

118.

Alles dieß sind mir hinlängliche Gründe, die ausgestreckte Lage beym Schenkelbruch im Allgemeinen vorzuziehen, ob ich gleich sie vielleicht unter besondern Umständen desselben zuweilen nicht anwenden würde.

119.

Ich habe bey allen Fällen, die ich gesehen, nur Einen wahren ihr selbst eigenthümlichen Nachtheil derselben gefunden. Er bestehet darin, daß der gesunde Schenkel, indem er gewöhnlich neben dem kranken liegt, mit diesem letztern im Bette eine Vertiefung bildet. Der niedrigste Theil dieser Vertiefung ist zwischen beyden Schenkeln der erhabenste Theil derselben an der äußern Seite der Schenkel. Beyde Schenkel

liegen

liegen daher gleichsam auf zwey, gegen einander stoßenden planis inclinatis, so daß die innere Seite derselben auf dem tiefern, die äußere hingegen auf dem höhern Theil dieser Flächen ruht. Dadurch kann die Lage des kranken Schenkels leicht schief werden, indem er sich nun so nach innen dreht, daß das Knie und die Fußspitze mehr dahin stehen. Da der Truncus in diesem Falle ruhig liegen bleibt, so entsteht eine Art von Verrückung mit Umdrehung (dislocatio cum rotatione [96]) im Bruch.

120.

Indeß, diesen Mangel, den ich mehrmahls wirklich gefunden habe, kann man auf mehrfache Art sehr leicht vermeiden. Zuerst dadurch, daß die Matratze hinlänglich fest ist; dieß schützt indeß nicht ganz, denn auch die schönste Matratze gibt durch die Länge des Druckes nach.

Zweytens, dadurch, daß man dem Kranken empfiehlt, das gesunde Bein nicht immer zu dicht an das kranke zu halten. Aber auch dieß hilft nicht allein, denn zu weit darf er sie nicht von einander entfernen, und ein geringer Abstand fruchtet wenig.

Drittens, dadurch, daß man die Betten zuweilen wechselt. Je bequemer und unschädlicher dieß bey der ausgestreckten Lage ist, je mehr es den Kranken überhaupt erquickt, je weniger darf man es versäumen. Indeß nicht allenthalben ist es möglich, und nicht immer also kann man das Hülfsmittel anwenden.

Viertens, muß man die äußere erhabnere Fläche täglich bey Besichtigung des Beines niederdrücken, damit sie der innern Fläche an Höhe gleich werde. Auch kann man dieß im gehörigen Grade noch außerdem durch vernünftige Wärter besorgen lassen.

Fünftens,

Fünftens, endlich, kann man in Fällen, wo man die gewöhnliche Strohlade (s. unten) gebraucht, den Stab derselben, welcher an der innern Seite liegt, etwas dicker als an der äußern machen, dadurch ersetzt man die größere Vertiefung, die sich an dieser Seite in dem Lager befindet, worauf das kranke Bein liegt. Indeß jene Ungleichheit in der Matratze ist nicht vom Anfange da. Machte man daher gleich beym ersten Verband die Strohlade an der innern Seite dicker, so würde man dadurch eine schiefe Lage hervorbringen, so daß der Schenkel nach der äußern Seite hienge. Man mache die innere Strohlade also erst dann dicker, wenn die Ungleichheit in der Matratze entsteht. Dieß ist gewöhnlich gerade zur Zeit des zweyten Verbandes. Man bewirkt das Dickermachen höchst leicht dadurch, daß man, nachdem die Strohlade abgerollt ist, an der innern Seite ein verhältnißmäßig großes und dickes Tuch legt, und dieß beym Aufrollen des innern Stabes der Strohlade mit einrollt. Bey einem Federbette, wo die Ungleichheit eher entsteht, kann man es wohl von Anfang in gewissem Grade thun. Indeß ist dieß leicht zu erhaltende Mittel auch nur bey gewölbten Schienen und beym Gebrauch der eigentlichen wahren Strohlade, wie sie unsere Vorfahren gebrauchten, anwendbar, und es liegt eben darin ein wichtiger Grund für diese beyden hier gänzlich vernachlässigten Verbandstücke, wenn man sich der geraden Lage des Schenkels bedient, ja! ich möchte behaupten, daß unter gewölbten Schienen die gerade Lage ohne diese beyden Verbandstücke, vorzüglich bey complicirten Schenkelbrüchen, mehr nachtheilig als vortheilhaft wäre.

121.

Ich habe in Paris bey der geraden Lage hier sehr oft ein besonderes Verfahren anwenden sehen. Es soll dazu dienen, das

das Herabsenken des Körpers zu den Füßen zu verhindern. Man legt ein Kissen unter den zerbrochenen Schenkel, so, daß er auf einem von den Füßen nach dem Becken herablaufenden planum inclinatum liegt. Der Fuß liegt in diesem Falle etwa einen halben Fuß höher, als die Matratze; und die übrigen Theile des Schenkels liegen bis zum Becken nach und nach niedriger.

122.

Allerdings wird der Zweck hierdurch erreicht, denn dieß Kissen thut fast die nämliche Wirkung, wie die Unterlage bey dem gebogenen Schenkel. Aber es fragt sich, ob sie nicht irgend etwas anderes befürchten läßt, was jenen Vortheil aufwiegt. Versteht man es ein wenig, so daß der Fuß etwas zu hoch liegt, und die übrigen Theile des plani inclinati nicht vollkommen damit im Verhältniß stehen, so läuft man Gefahr, daß der Fuß nur allein ruht, der übrige Theil bis zum Becken hin aber nicht hinlänglich aufliegt. Der Schenkel wird sich also in dieser Gegend, vermöge seines Bruches, so lange senken, bis er dadurch eine hinlängliche Unterlage erhält, und er wird dadurch eine Verrückung des Bruches zuwege bringen, die von der Art der winkligen (96. Nr. 2.) seyn wird, und wovon die Trennung im Knochen (ebendas.) unterwärts, der Winkel aber nach oberwärts sich befindet. Dieß kann in dem Grade seyn, daß der Wundarzt es beym Liegen des Kranken im Bette nicht bemerkt; der Knochen heilt alsdann in dieser Lage zusammen, und wenn seine Heilung vollendet ist, so sieht man erst, daß der Kranke ein gekrümmtes Bein hat, welches zuletzt auffallend genug ist, um eine Ungestaltheit zuwege zu bringen.

123.

Dieß ist indeß nicht der einzige Fehler, den ich, bey der Art wenigstens wie man diese Lage zuweilen einrichtete, bemerkt habe. Ich habe den Unterschenkel auf die Kissen so legen sehen, daß hinter dem Fuß noch etwas vom Kissen befindlich war, welches dem Fuß eine Art von Widerstand entgegensetzte, im Fall ihn das Herabgleiten des Körpers nach abwärts gedrückt hätte. Dadurch entsteht gleichsam eine neue und fremde Gewalt, welche die beyden zerbrochenen Knochen in der Gegend der Bruchfläche gegen einander drückt. Das Gewicht des Körpers drückt das obere Bruchende nach unten, der Widerstand, welchen der Fuß macht, drückt das untere Ende nach oben, oder hindert es vielmehr, daß es dem Druck des andern nach unten nicht folgt. Jeder Bruch, der hier im geringsten nur etwas schiefes hätte, ja, jeder der queer genug wäre, um zwar in einer ruhigen Lage ohne jenes Kissen, unverrückt zu liegen, aber doch zu schräg, um für eine fremde auf ihn wirkende Gewalt jener Art in der Natur seines Bruches selbst Widerstand der Verrückung zu finden, muß hier augenblicklich verschieben, indem das obere Ende das sich hinabsenkt, über das untere, das unbeweglich liegt, hinüber gleitet. Ist dieser Queerbruch von der Art, daß die Fläche des obern Bruchendes sich nach vorn hin findet, so wird dieß desto leichter geschehen.

Ich will nicht behaupten, daß die Verschiebungen schräger Brüche, die ich bey dieser Art von Lage bemerkte, gerade immer dem unterliegenden Kissen zu zuschreiben seyen; dieß würde lächerlich scheinen; aber welcher Practiker wird es läugnen können, daß dasselbe nicht habe dazu mitwirken, ja! vielleicht es, allein für sich, habe zuwege bringen können.

124.

Uebrigens könnte man den letztern Fehler zum Theil dadurch vermeiden, wenn man das Kissen stets so legte, daß nichts von demselben mehr hinter dem Fuße liegt, sondern dieser sich ganz frey von allem Widerstande befindet, welches nur möglich ist, wenn man das Kissen weiter gehen läßt, als die Knöchel des Unterschenkels.

125.

Jene Art, das Herabsinken des Körpers zu verhüten, ist daher offenbar ganz verwerflich. Niemahls muß diese letztere, nach meinem Dünken, durch ein Mittel bewirkt werden, welches am Schenkel, sondern stets durch ein solches, welches am Truncus angebracht ist; dieß ist in meinen Augen durchaus ein Satz, gegen den man selten, ohne irgend eine Bestrafung, sich vergehen kann.

126.

Pelletan habe ich bey einem Schenkelbruch eine Lage anwenden sehen, welche mit derjenigen etwas Aehnlichkeit hat, von der Aitken in seinen Bemerkungen spricht. Er legte den Schenkel nämlich etwas gebogen, und in dieser Lage ein wenig nach auswärts, so daß der Schenkel überhaupt fast ganz auf seiner äußern Seite liegt. Was für besondere Gründe ihn dazu bewogen, kann ich nicht bestimmen. In dieser Lage verband er den Kranken mit pappenen Schienen, die vom Becken bis ans Knie sich erstreckten. Ich habe nur einmahl gesehen, daß Pelletan diese Lage in der Vollkommenheit anwendete, wie ich sie eben beschrieben, aber er veränderte sie zuletzt mehr in die gerade Lage. Der Kranke war ein Knabe von 15 – 16 Jahr; der Bruch war sehr einfach, und heilte gut.

127.

Uebrigens scheint mir diese Lage nicht sehr nachahmungswürdig; sie ist unbequemer für den Kranken, und ich wüßte, nach dem was ich eben über gebogene Lage gesagt habe, keinen einzigen Vortheil, den sie darböthe.

Funfzehnter Zusatz.

Von den Binden bey den Knochen- und zunächst den Schenkelbrüchen.

128.

Nichts verdient die Streifenbinde (welche auch wohl zum Unterschiede von der achtzehn-köpfigen Binde, die vielköpfige genannt wird) mehr, als das ihr in obiger Abhandlung über die Schenkelbrüche beygelegte Lob, das ich ganz und gar unterschreibe. Auch ist sie in Frankreich unter Desaults Schülern noch allgemein in Gebrauch.

129.

Wenn ich aber recht innig mich von ihrem Werth überzeugt habe, so bin ich durch meinen Aufenthalt in dem Hoteldieu in Paris desto auffallender von der Verderblichkeit der Hobelbinde zu gleichem Endzweck überführt worden.

130.

Dieser letztern nämlich bedienen sich Desaults Schüler, nach dem Beispiel ihres Lehrers, bloß bey Kindern, wo sie wegen der Leichtigkeit, womit man einen Kinderschenkel regieret, allenfalls zuzulassen ist. Dennoch aber hat sie auch hier eine große Menge derjenigen Hauptnachtheile, welche von ihr sogleich bey großen Menschen angeführt werden, und darum ist sie auch bey Kindern verwerflich. Zwar habe ich

mehrere

mehrere Brüche, zumahl bey diesen letztern, darunter vollkommen heilen sehen; aber was heilt nicht alles bey unvollkommenen und schädlichen Mitteln.

131.

Pelletan wendet sie noch sehr häufig bey Erwachsenen an. Ich kann nicht sagen, daß er irgend auch nur einen einzigen neuen Grund dafür vorgebracht hätte; desto stärker aber sprach Alles, was ich sah, dagegen. Ich sahe einen Fall eines complicirten Armbruches im Weibersaale, wo der Arm dem Eleven, welcher ihn während der Anlegung der Binde aufhob, wegglitt, indem die Binde angelegt wurde. Dieß ist noch weit leichter bey Oberschenkelbrüchen. Hier muß das Bein allemahl sehr hoch gehoben werden, wenn man die Rollbinde anlegen will, denn man kann sonst den Kopf der Binde nicht unter dem Obertheil des Schenkels durchbringen. Der Gehülfe, welcher, um die ganze Extremität aufzuheben, das Bein beym Fuß angefaßt hat, muß daher weit höher stehen, als der Fußboden, denn er würde sonst nicht im Stande seyn, das Bein hoch genug aufzuheben. Stets sah ich mit einer Art von Schauder im grand hospice de l'humanité, daß Pelletan, um dieß zu bewirken, den Gehülfen immer aufs Fußgestell des Bettes steigen ließ; hier mußte er, um nicht zu fallen, wahrhaft balanciren. Je länger der Verband bey der Rollbinde stets, wie ich offenbar bemerkt habe, dauert, je gefährlicher wird dieß; denn es ist natürlich, daß die Beine des Gehülfen von dieser gezwungenen Stellung, in welcher er oft nur auf den Zehen steht, desto mehr ermüden, und ihn zu einer Veränderung seiner Lage gleichsam zwingen. Ueberdem ist es in jeder Stellung des Gehülfen nicht leicht, den schweren Schenkel eines Erwachsenen nur fünf Minuten, geschweige denn, wie

ich es oft gesehen, eine viertel Stunde, unverrückt zu erhalten Diese beyden Umstände machen einer den andern gefährlicher. Die Arme ermüden eher, wo die Beine zugleich mit so sehr angestrengt sind, und diese ermüden eher, um der Anstrengung der erstern willen. Man darf sich daher nicht wundern, wenn die stärksten Eleven, die das Bein hielten, schon über und über voll Schweiß waren, und über und über zitterten, noch ehe der Verband halb geendigt war. — Man denke sich bey diesen Allen das Gedränge, welches um ein solches Bette herum ist [266]); das Stoßen an jenen Gehülfen der das Bein hält, das Schwanken der Bettstelle von der zudrängenden Menge, die nicht sehen kann, und doch sehen will — Man denke sich dieß Alles lebhaft, und man wird jene Schauder nicht einer übertriebenen Aengstlichkeit zuschreiben.

132.

Zwar wird man mir einwerfen, daß dieß Alles zum Theil vermieden werden könne, und also nicht als Grund überhaupt gegen die Rollbinden bey Beinbrüchen, und zunächst bey denen des Schenkels, dienen könne. In der That gestehe ich, daß der Hauptinhalt dessen, was ich gesagt habe, nur die höchst unvorsichtige Art schildern soll, wie man sich deren im Hoteldieu unter Pelletan bedient, aber ich gestehe ebenfalls, daß das, was hier auf die genannte Art im Großen geschieht, bey jedem Knochenbruchverbande im mehr oder weniger Kleinen zu sehen ist; und daß ich mithin, nach meiner Meinung, Recht zu haben glaube, wenn ich meine Abneigung gegen diesen Verband mehr wie jemahls durch das was ich gesehen, gestärkt fühle. — Ich sahe mehrmahls sogar,

266) S. meine Briefe über Paris, 4tes Heft, bey dem grand hospice de l'humanité die Beschreibung der Bissten.

gar, ja! fast immer, daß man die letzten Touren der Binde unter dem Kreutz durchlaufen ließ, und daß bey jeder Tour dieser Art die Lage des Kranken stets eine starke Veränderung erlitt. — In der That, man kann nie etwas widersinnigeres denken, als einen Verband der Art bey Erwachsenen. Man wird freylich auch hier vorschützen, daß die Beispiele von offenbarem Schaden den dieser gestiftet, selten, oder daß gar keine vorhanden sind. Ich muß gestehen, daß ich selbst keinen solchen offenbaren Fall gesehen habe, wenn es nicht der obige Armbruch und andere Dinge, wie Verzögerungen der Cur u. s. w. [267]) seyn können; aber das ist gewiß, daß man vorzüglich keinen Verband anwenden sollte, von dem man auch nur irgend eine solche wichtige Gefahr zu besorgen hätte, und den man jeden Augenblick durch einen bessern ersetzen kann. —

Sechszehnter Zusatz.

Von den Schienen bey Schenkelbrüchen.

133.

Die Methode, sowohl den Ober- als Unterschenkel mit langen, von der Hüfte an bis über den Fuß hinaus sich erstreckenden Schienen zu verbinden, halte ich, im Ganzen genommen, für vortreflich, und Desault, dem wir ihre Einführung ganz zunächst schuldig sind, verdient dafür einen großen Dank. Es war gewiß, vorzüglich beym Oberschenkelbruch, ein Hauptfehler des bisherigen Verbandes, daß man den unzerbrochenen Theil, vorzüglich wenn dieß der

267) S. was darüber im ersten Heft meiner Briefe unter den allgemeinen Bemerkungen über französische Chirurgie gesagt worden ist.

Unterschenkel war, nie ganz mit in den Verband begriff. So unbefestigt, wie jener alsdann daliegt, kann ihn die geringste Gelegenheit verrücken, ja selbst die bloße Schwere kann ihn mehr nach außen oder innen drehen, und eine dislocatio cum rotatione (96) bewirken. Vorzüglich leicht kann dieß bey den Schienen geschehen, die sich nicht einmahl bis auf die Gelenkköpfe erstrecken; aber auch diejenigen, die bis dahin gehen, ja selbst die, welche sich, wie einige gerathen, bis etwas auf den unzerbrochenen Theil erstrecken, sind durchaus nicht so zweckmäßig, um diesem letztern Theil in seiner nöthigen Lage, so wie überhaupt dem ganzen Verbande, die gehörige Festigkeit unter allen Umständen zu ertheilen.

134.

So schön indeß im Ganzen jene langen Schienen um dieser Idee Willen sind, so wenig anwendbar können sie unter allen Umständen seyn. Man kann als Contraindicationen dagegen Folgendes festsetzen.

Erstlich passen sie nicht in den Fällen, wo die gebogene Lage nöthig seyn sollte. Sie würden alsdann an dem Theile nicht seiner ganzen Länge nach anliegen, und folglich den Bruch nicht befestigen; welches keiner weitern Erklärung bedarf.

Zweytens gibt es Beine von solcher Gestalt, daß es schlechterdings unmöglich ist, gerade Schienen dabey anzuwenden; sie würden den Bruch schief anheilen. Solche Beine sind bald diejenigen, bey denen die Kniee eng zusammen und die Füße weit auseinander stehen, bald andere, wobey das umgekehrte Verhältniß Statt findet. Man könnte bey ihnen zwar wohl zur Noth so viel Ausfüllkissen u. s. w. (137 f.) anwenden, daß dennoch die Anwendung der

geraden

geraden Schienen dadurch wenigstens möglich würde, aber der Verband würde auf diese Weise sehr abentheuerlich und unsicher werden.

In allen anderen Fällen aber ziehe ich die langen Schienen (133) weit vor, jedoch nur unter der Bedingung, daß sie so angewendet werden, wie ich es sogleich beschreiben will.

135.

Es müssen nämlich erstlich jedesmahl wenigstens zwey lange Schienen, eine innere und äußere, vorhanden seyn; wovon die Gründe leicht erhellen. Diese Schienen sind am besten von Holz, wie die Desaultschen, oder von dünnem Eisenblech, wie die Richterschen.

Beyde haben in diesem Falle Vorzüge, und es ist in der That kaum möglich, sich für die Eine oder Andere Art zu entscheiden.

Die Schienen von Blech haben auch hier ihren doppelten so selten vereinigten Charakter der Biegsamkeit und Elasticität, und die Leichtigkeit, womit ihnen eine gewölbte Form gegeben werden kann. Dagegen aber sind sie bey einer so beträchtlichen Länge, wie diese Schienen haben müssen, meistens zu schwach, zumahl da es, um ihrer nöthigen gleichförmigen Anlage willen, nicht rathsam ist, ihnen mehr als höchstens 2 bis $2\frac{1}{2}$ Finger Breite zu ertheilen. Auch müssen sie, der nämlichen Länge wegen, stets aus mehreren Stücken zusammen gelöthet werden, wo dann diese Löthung bey den etwa nöthigen Fomentationen, leicht aus einander weicht.

136.

Den Schienen von Holz hingegen kann man in diesen Fällen leicht den gehörigen Grad der Steifigkeit ertheilen; und man hat von ihnen, in Hinsicht der Fomentationen, nichts zu befürchten. Aber sie haben die größere Schwierig-

keit, sie gewölbt zu erhalten, und die daraus möglichen Vortheile zu genießen, gegen sich. Doch sind diese letzten Vortheile nicht so groß, als man gewöhnlich denkt, denn der Schenkel bietet (zumahl beym Druck der Schiene darauf), an der innern und äußern Seite, allerdings eine Fläche dar, die immer wohl zwey bis drey Finger Breite halten mag, und also der gleich breiten Schiene erlaubt, allenthalben ebenmäßig anzuliegen; auch unterstützen darin die Binden und Ausfüllkissen.

Auf diese Weise kann ich es den französischen Wundärzten nicht übel nehmen, wenn sie finden, daß diese Schienen "*à merveille*" passen.

Daß sie zu schmal sind, hat man ihnen mit Unrecht vorgeworfen. Man legt daher aber lieber Eine mehr an, und es ist dieß stets besser als die breiten Schienen, die selten vollkommen anliegen, und immer den Verband erschweren. Man sehe nur, als höchstes Extrem derselben, die Thedenschen Schienen.

137.

Ich glaube daher, daß es dem Practiker im Ganzen einerley seyn wird, welcher von beyden Schienenart er sich bedient. Wenn man indeß die blechernen gebraucht, so müssen sie durchaus nur in der Gegend des Oberschenkels bis zu den Knöcheln herab gewölbt seyn; da aber, wo sie am Fuß anliegen, müssen sie platt werden.

Auch ist es sehr zweckmäßig, wenn sowohl die hölzernen als blechernen Schienen, in dieser Gegend nach unten hin etwas breiter gemacht werden, weil sie dadurch den Fuß besser in seiner Lage erhalten, und ihn sowohl nach außen als innen zu fallen, hindern. —

138.

Zugleich darf durchaus nicht die Schiene fehlen, worauf der zerbrochene Theil liegen soll. Und es ist ein großer Fehler des Desaultschen Verbandes, daß sie fehlt. Jede Veränderung des Bettes, jedes Aufheben des Kranken, um ihn seine Nothdurft verrichten zu lassen u. s. w., wird dadurch viel gefährlicher für die Verrückung des Bruches. Ihr Gebrauch ist indeß da, wo man sich bloß der hölzernen Schienen bedient, fast nicht möglich, Theils weil sie zu dick, andern Theiles weil sie nicht gewölbt sind, und darum unerträglich drücken würden. Eine solche Schiene muß also durchaus von weißem Eisenblech seyn. Man kann sie am Oberschenkel beynahe drey Finger breit machen; am Unterschenkel etwas weniger. Ihnen mehr Breite zu ertheilen, würde nur in ganz besondern Fällen von dicken Schenkeln erlaubt seyn.

Die obere Schiene darf, wo sie nothwendig ist, auch von Holz seyn.

139.

Wenn man auf diese Weise die langen Schienen bey der geraden Lage des Schenkels anwendet, so kann man freylich die Ausfüllkissen (XLIV. p. 102) nie ganz entbehren. Allemahl würden die Schienen in der Gegend des Kniees und der Fußknöchel leere Zwischenräume zwischen sich und dem Theil lassen.

Je nöthiger aber um dessen Willen die Ausfüllkissen sind, je leichter kann dennoch ihr Gebrauch, wenn er fehlerhaft ist, höchst nachtheilig werden.

Fehlerfrey aber scheint er mir in der That, bey der Desaultschen Methode, und so, wie ich ihn noch in Paris anwenden sah, nicht ganz zu seyn. Denn

erstlich,

erstlich, legt man die Ausfüllkissen so an, daß sie, selbst da wo die Schienen unmittelbar auf den Theil drücken könnten, noch eine dicke Unterlage unter ihnen bilden. Dadurch wird die unmittelbare Wirkung der letztern auf den Theil nicht nur sehr geschwächt, sondern der ganze Verband erhält nun auch nur desto mehr Gelegenheit, locker zu werden, und also in seinem Zweck zu fehlen. Denn natürlicher Weise muß, je mehr weiche Unterlage vorhanden ist, auch desto mehr Zusammendrückung derselben, und daraus desto leichtere und stärkere Erschlaffung des Ganzen möglich seyn. — Ich habe Fälle gesehen, wo man die, von dicker Leinwand gemachten, und allenthalben 4=doppelten Remplissagen, an jenen ungleichen Stellen, noch verdreyfachen mußte.

140.

Zweytens liegt, vermöge eines solchen Verbandes, der ganze Schenkel gleichsam in einem viereckigen, stark gepolsterten Kasten, wovon die beyden Seitenschienen die Seitenbreter, die obere Schiene den Deckel und die Matratze, worauf der Kranke liegt, den Boden ausmachen. In diesem viereckigen, durch die Ausfüllkissen so stark gepolsterten (139) Kasten, kann sich der Schenkel nun leicht umdrehen, wozu er selbst durch das Gewicht des Fußes nach außen oder innen getrieben werden kann. Dadurch entsteht dann eine dislocatio cum rotatione, die nun durch den vorhergehenden Fehler (137) desto leichter eintritt, und besonders während dem Zeitpunct der abnehmenden Geschwulst oft

merklich

merklich zu sehen ist. Dieß Alles um so eher, da beym Desaultschen Verbande das Fußbret wegbleibt, und das einzelne Band, welches man demselben substituirt, jenem Nachtheil nicht ganz abhelfen kann.

Zwar sollen die glatten Schienen verhindern, daß der Fuß nicht nach außen und innen fallen kann, aber dazu sind sie 1) nicht breit genug, wenn man sie nicht so macht, wie (137 und 141) angegeben worden; und 2) sind die Ausfüllkissen, deren man sich in Frankreich bedient, meistens so dick, daß die Schienen dadurch vom Anliegen am Fuß, welches doch zu jenem Zweck nothwendig wäre, gänzlich abgehalten werden.

Drittens sind sie bey complicirten Beinbrüchen viel zu warm, und vermehren die Eiterung oft unendlich.

141.

Es ist daher zur Vermeidung jener Fehler durchaus nothwendig, die Ausfüllung auf folgende Weise zu machen.

Erstlich mache man sie seitwärts nur da, wo die Schienen von dem, mit den Binden bedeckten, Theile einen Abstand haben. Dieß ist am Knie und an den Fußknöcheln.

Hier macht man sie am besten mit kleinen gelinde ausgestopften Häckerlingsäcken, oder mit Compressen, oder im Nothfall mit Werg.

Zweytens. Man untersuche, zumahl in der Zeit der Abnahme des Geschwulstes, täglich die Bänder, womit der Verband zusammen gebunden ist, und knüpfe sie fester wo sie nachgelassen haben.

Drit-

Drittens. Man mache die Schienen unten am Fuß nach aufwärts breiter [268]), und bilde die Ausfüllkissen in dieser Gegend so, daß die Schienen hier auf demselben dicht aufliegen, und also die Lage des Fußes befestigen können.

142.

Da alles bisher (133 bis 140) Gesagte indeß nur in den Fällen gilt, wo lange Schienen überhaupt passen, so fragt es sich, auf welche Weise man die Vortheile (134) derselben auch zu solchen Fällen übertragen könne, wo sie nicht anwendbar sind, d. h. also, dem obigen zufolge (ebendas.), bey der gebogenen Lage des Schenkels (ebendas.) und den schiefen Beinen (ebendas.).

143.

Man kann hier dadurch sie ersetzen, daß man den nicht-zerbrochenen Theil, bis auf die Binden, gerade auf die nämliche Weise wie den zerbrochenen, mit zwey ganz besonderen, ihm eigenthümlichen Schienen verbindet.

Man verbindet nämlich den zerbrochenen Theil mit den bey uns üblichen Schienen, welche bis aufs angrenzende Gelenk sich erstrecken, und legt dann auch an den nicht zerbrochenen Theil seine Schienen, die nun über die Enden der anderen Schienen in schrägem Lauf zu liegen kommen. —

In manchen Fällen möchte nun freylich wohl die Gestalt der Beine so schief seyn, daß auch dieser doppelte Schienenverband schwerlich oder gar nicht anzuwenden wäre; dann aber verbinde man immerhin auf die gewöhnliche Art, denn es wird hier auf etwas mehr oder weniger Ungestaltheit nicht ankommen.

144.

268) S. die erste Kupfertafel fig. 2.

144.

Gewiß ist dieß Verfahren, besonders bey unruhigen Kranken, bey einem zu fürchtenden Mangel an gehöriger Sorge für denselben u. s w., höchst nöthig zur Befestigung des ganzen Theiles, und folglich zur Sicherung des Bruches; am meisten aber bey Brüchen des Oberschenkels zur Sicherung der Lage des Unterschenkels. So manchen Bruch, der sonst leicht geheilt worden, würde man durch dieß Verfahren glücklich behandelt haben, welches dadurch vor dem Vorwurf hinlänglich geschützt ist: daß viele Brüche ohne dasselbe mit vollkommnem Erfolg behandelt worden sind.

Siebenzehnter Zusatz.

Von der Strohlade bey Schenkelbrüchen.

145.

Der Verfasser erinnert gegen dieselben sehr viel, (p. 101. XLIII.). Aber der Gesichtspunct, woraus er sie ansieht, ist offenbar fehlerhaft. Er betrachtet sie bloß als Gegensatz der langen platten Schienen, und gibt diesen den Vorzug, weil sie mit mehr Fläche an dem Theile anliegen, und folglich den Bruch besser befestigen (ebendas.). Aber zu dem Zweck, die beyden Theile in den ganzen Verband zu fassen, wie mit den Desaultschen Schienen geschieht, sind sie bey uns, seit der gebogenen Lage, längst nicht mehr gebräuchlich, und ich bin gern mit dem Verfasser einverstanden, daß man, wenn man sie bloß so ansieht, den Desaultschen Schienen allerdings den Vorzug geben, und die Strohladen gänzlich weglassen muß, zumahl da sie neben diesen nun allen Zweck verlieren.

146.

146.

In den Fällen aber, wo man gewölbte Schienen gebraucht, und vorzüglich da, wo man nicht bloß eine ununterbrochene lange Schiene anwendet, sondern den Unter- und Oberschenkel mit besonderen Schienen verbinden würde, können die Strohladen mit sehr vielem Vortheil auf gewisse Weise gebraucht werden.

147.

Man kann in solchen Fällen nämlich,

erstlich die Schienen nicht nach Desaultscher Weise in das Strohladentuch (p. 100 und 101. XLII. und XLIII.) einwickeln, ohne daß sie nicht dadurch ihre Aushöhlung, die man ihnen absichtlich gegeben hat, verlieren. Das Tuch ertheilt ihnen, anstatt der bisherigen Aushöhlung, eine platte Fläche.

Will man also das Strohladentuch und die Verbindung des ganzen Verbandes, welche dadurch bewirkt wird, eben so wenig entbehren, als die ausgehohlte Schiene, so muß man noch nach dem Schienenverbande durchaus die Strohlade anwenden.

148.

Zweytens aber kann wirklich bey einem solchen Verbande mit gewölbten Schienen die Strohlade noch dadurch sehr vortheilhaft werden, daß sie, wenn sie aus runden Stäben besteht, dem ganzen Theil auf einem größern Raum aufzuliegen verstattet.

Wenn nämlich (fig. 3. B) der ohne Strohlade verbundene im Durchschnitt dargestellte Schenkel (Bg) nur mit der kleinen Fläche (c) auf der Matratze (hh) aufliegt, so liegt dagegen der andere (A) mit

einer

einer Strohlade aus runden Stäben (d d) verse-
hene Schenkel (a), auf der Matratze (b b) mit der
weit größeren Fläche (f f c) auf, und ist folglich
schon dadurch allein weit sicherer befestigt, als
der andere.

149.

Drittens. Selbst eine Verrückung cum rotatione,
die sonst bey gewölbten Schienen höchst leicht ein-
tritt (96), ist auf diese Weise weit weniger mög-
lich, als bey Weglassung der Strohlade. Denn die
Stäbe (fig. 3. A d d) wirken gleichsam wie Keile,
welche zwischen dem Schenkel und der Matratze
liegen, den leeren Raum (fig. 3. B i i) daselbst aus-
füllen, und durch dieß Alles das Umdrehen des
Schenkels sowohl nach der einen als andern Seite
verhindern.

150.

Wenn aber die Strohlade beym Gebrauch der gewölb-
ten und ausgehöhlten Schienen, alle diese Vortheile leisten
soll, so darf sie nie so angewendet werden, wie man sie bis-
her gewöhnlich anwendete; vielmehr muß man auf folgende
Weise verfahren.

Erstlich die Strohlade darf nie sich auf mehr als Ein
Gelenk des Schenkels erstrecken, denn sobald sie
aus langen, beyde Gelenke in sich fassenden, Stä-
ben bestehet, kann sie niemahls, man mag es an-
fangen wie man will, in die oben (148 u. 149)
bezeichneten Lücken dringen, und sie verfehlt also
ganz ihren Zweck.

Dieß kömmt daher, weil die gestreckte Lage bey
Knochenbrüchen (s. oben) nie anders als mit einem

ganz mäßigen Uebergang zur Biegung Statt haben kann. Die ganz geraden Stäbe können folglich hierzu nicht passen.

151.

Es dürfen

zweytens die Strohladenstäbe nie so lang seyn, daß sie sich auf das zunächst liegende Gelenk erstrecken, ja sie dürfen nicht einmahl bis auf den Gelenkkopf des zerbrochenen Knochens gehen. Dieß aus dem nämlichen Grunde wie vorhin (150). Denn die Gelenkköpfe sind seitwärts flach, sie bilden nicht, zwischen der Matratze und dem Theil, den oben (148 und 149) bezeichneten Zwischenraum; vielmehr würde die Strohlade an ihnen flach anliegen, und dadurch ebenfalls ihren Zweck (147—150) verfehlen.

Dieß geschieht am auffallendsten bey der etwas stärker gebogenen Lage des Schenkels, wenn die Strohladenstäbe über das Knie herausragen; hier verlieren sie jenen Zweck (148 u. 149) gänzlich.

152.

Daraus folgt, daß die runden Strohladenstäbe, wenn man sie anwenden will, da anfangen müssen, wo der obere Gelenkkopf aufhört, und da wiederum aufhören müssen, wo der untere Gelenkkopf anfängt. Dann verrichtet sie vollkommen ihre obigen Zwecke (147 und 150), und ist als ein sehr wichtiges Verbandstück anzusehen.

Man kann in solchen Fällen, den oben bey den Schienen aufgestellten Grundsätzen zufolge, entweder beyde Theile, oder nur Einen mit ihr verbinden. —

Achtzehnter Zusatz.

Von dem Einwärtsfallen des Schenkels beym Schenkelbeinhalsbruch.

153.

Es ist schon so viel hierüber untersucht, und dennoch so wenig Gewisses ausgemacht worden, daß man kaum wagen sollte, eine neue Meinung darüber aufzustellen.

Ich werde aber dazu durch einen Fall veranlaßt, den ich bey meinen Besuchen im grand hospice (Hoteldieu) zu Paris sah, und wobey sich jenes Ereigniß der nach innen stehenden Fußspitze fand.

Der Kranke war, nach seiner Beschreibung, so gestürzt, daß der Fuß während des Falles nach innen gekehrt war, und dieß macht es mir sehr wahrscheinlich, daß wenn Jemand in einem solchen Augenblick den Schenkelbeinhals zerbricht, er diese Lage, wenigstens in den allermeisten Fällen, beybehält.

Eine ganz ähnliche Wirkung hängt vielleicht zuweilen davon ab, wie die Gewalt, welche den Schenkel zerbricht, auf diesen wirkt. Dieser Fall ist im Ganzen mit dem vorhergehenden gleich. Denn so wie dort die Art des Sturzes den Fuß einwärts treibt, so thut es hier die zerbrechende Kraft. Beyde aber sind eigentlich dasselbe.

Neunzehnter Zusatz.

Vom Verband der Schenkelbeinhalsbrüche; von dem Desaultschen Ausdehnungsverbande für sie und für Schenkelbrüche überhaupt; und von dem Brünninghausischen Verbande; nebst Verbesserungen beyder.

154.

Der Desaultsche Ausdehnungsverband und sein Verband für die Schenkelbeinhalsbrüche sind sich, wie man oben gesehen hat, durchaus gleich.

Deßhalb läßt sich das, was ich über beyde hier zu erinnern habe, am besten zusammenfassen.

Ich gehe nun gleich zu der Critik desselben über, welche mir durch die Deutlichkeit der hier gelieferten, bisher aber wirklich mangelnden Beschreibung, so wie durch die vielfältige Anwendung desselben, der ich beygewohnt, sehr erleichtert ist.

155.

Das Erste, was man dem Desaultschen Verbande vorwerfen kann, ist das Unbequeme, welches er besitzt. Ich habe sehr oft gesehen, so wohl bey so genannten complicirten Beinbrüchen, als bey Brüchen des Schenkelbeinhalses, daß Kranke ihn nicht vertragen konnten, daß sie ihn daher entweder selbst auflösten und in Unordnung brachten, oder daß der Wundarzt verbunden war ihn abzunehmen. Die Hauptklage der Kranken ist über die beyden Stellen, um welche die Ausdehnungsbänder (s. oben) liegen. Alles dieß ist mir noch dazu durch das wiederhohlte Zeugniß fast aller Schüler Desaults bestätigt worden, und es hebt den Einwurf auf,

den man mir machen könnte, daß jene unangenehme Wirkungen dieses Verbandes vielleicht weniger ihm als dem Wundarzte, der ihn angewandt, zu zuschreiben gewesen. Ich habe unter allen den Fällen, die ich gesehen, und wo der Kranke ihn nicht ertrug, nie wahrnehmen können, daß die Schuld hieran lag.

Ueble Zufälle habe ich indeß nie von jenem Druck entstehen sehen. Auch ist dieß natürlich, da der unerträgliche Schmerz meistentheils früher zur Abnahme des Verbandes nöthigt, als noch irgend ein weiteres Uebel daraus entstanden ist.

156.

Uebrigens aber gestehe ich gern, daß ich ebenfalls Kranke gesehen, welche diesen Verband sehr gut ertrugen, und sich nur im Anfange etwas, oder überhaupt gar nicht, beklagten. —

157.

Man kann, zweytens, dem Verbande mit Recht den Vorwurf machen, daß er den Schenkel nach außen treibt. Er thut dieß wirklich auf zweyerley Art.

Theils, erstlich, wenn der Bruch am Unterschenkel in der Gegend von g und drunter ist. Der Fuß wird nämlich durch den ganzen Verband der Direction der Linie h nach angezogen, und er muß folglich in dieser ganzen Strecke eine schiefe Richtung, nämlich die Richtung der Linie h i c bekommen. Dieß erstreckt sich selbst noch bis zum Oberschenkel hinauf, und es wird in dieser ganzen Länge mehr oder weniger eine winklige Verrückung des Bruches (dislocatio angularis) entstehen.

158.

Bey Brüchen des Oberschenkels ist zwar diese Verrükkung geringer, aber es gesellt sich daselbst noch eine Ver-

rückung der Breite nach durch die Wirkung der Bandage hinzu. Hier wirkt der Verband als ein Hebel, wovon der Stützpunct bey k ist. An dieser äußern Seite des Unterschenkels liegt die Schiene am stärksten und unmittelbarsten auf. Indem nun der Fuß durch die Wirkung des ganzen Verbandes vermöge der Schlinge c nach außen gezogen wird, und der Unterschenkel bey k sich an die Schiene stemmt, wird das untere Bruchende, welches etwa bey l befindlich ist, dahin, in der Direction des gemachten Striches, (also nach innen) getrieben, und es entsteht hier, neben einer dislocatio angularis noch eine andere, secundum latitudinem.

Alles dieß tritt je mehr ein, je mehr die Beine von der Form sind, welche eine starke Berührung derselben mit der Schiene bey k zulassen.

159.

Nicht unwichtig scheint es mir, daß das letzte sich bey den Brüchen des Schenkelhalses gerade umgekehrt verhält. Da diese Brüche mit ihrer Achse von unten nach oben laufen, wie die Linie (m), so wird das untere Bruchende durch die eben erklärte Wirkung der Schienen, an das obere angedrückt, und desto inniger mit ihm vereinigt. Vielleicht liegt darin ein Vortheil des Desaultschen Verbandes zum Schenkelbeinhalsbruche, an den Desault selbst nie gedacht hat.

160.

Man kann mir bey dem bloßen Schenkelbruche einwenden, daß sowohl die Rempliſſagen, welche bey n liegen, und die untere Schiene bey l, das Schiefziehen des Schenkels so wohl der ersten als zweyten Art, verhüten werden. Aber dieß ist ungegründet. Denn erstlich hat wirklich Boyer (s. oben) das Schiefziehen bemerkt, und doch kann man an seiner Genauigkeit im Verbande nichts aussetzen.

Zwey-

Zweytens geben die Rempliſſagen, wie ſchon geſagt worden iſt, mehr oder weniger nach, und wenn der Knochen auch nur um eine Linie verrückte, ſo kann es dem Ganzen einen beträchtlichen Uebelſtand geben. Dieß Nachgeben kann auch noch um ſo eher geſchehen, da auch die innere Schiene eben ſo gut wie jede andere bey 1 mit Rempliſſagen angefüllet iſt.

Iſt dieß alles auch nur hinlänglich, um an der Bruchſtelle Reitz und Schmerz zu verurſachen, und dadurch keinen andern Nachtheil zu bewirken, als den, des Kranken Geduld zu vermindern, ſo iſt dieß ſchon allein ein höchſt wichtiger Fehler.

161.

Außerdem noch zieht das Band de, indem es auf der äußern Fläche der Schiene drückt, dieſe letztern bey e dem Becken näher, und wird dadurch zum zweyten Hauptgrunde, daß der Verband nach außen wirkt, welches um ſo leichter geſchehen kann, weil dieß Ende wegen der Geſtalt des Schenkels und Beckens ſtets in geringerer oder größerer Entfernung vom Becken abſteht. Ich habe meiſt immer dieß Band ſo ſtark wirken ſehen, daß die Schiene etwas gekrümmt ward, und einen geringern Grad von Wirkung darf man ihm auch nicht geben, wenn es ſeinen Zweck erfüllen ſoll. Dadurch wird aber natürlicher Weiſe, vermöge der Geſetze des Hebels, das untere Ende der Schiene, und mit ihm der ganze Schenkel nach außen getrieben. Wenigſtens iſt ein beſtändiges Beſtreben da, daß es geſchehe.

162.

Das ſicherſte Mittel, dieſe fehlerhaften Wirkungen jenes Bandes (161) zu vermeiden, beſteht darin, daß man unter das obere Ende der äußern Schiene bey d eine hinlängliche Menge dichter Compreſſen auflegt.

163.

Ich halte diese Fehler für die wichtigsten, welche sich gegen jenen Verband überhaupt sagen lassen. In besonderen Fällen aber kommen ihm noch außerdem alle die Nachtheile zu, welche jeden Verband mit geraden, am ganzen Gliede herablaufenden, Schienen, treffen (s. oben).

164.

Nach diesem Allen, da der Desaultsche Verband viel treffliches hat, wäre ein Versuch, ihm seine möglichen Nachtheile zu nehmen, allerdings der Mühe werth.

Hier nun muß ich zuerst einer Veränderung desselben gedenken, welche Boyer ausgesonnen hat, und die, wenigstens ihrer Hauptidee nach, zu einer solchen Verbesserung führen könnte.

Indeß ist sie bis jetzt nur noch ein Project, das von ihm noch nicht wirklich ausgeführt worden. Sie besteht darin, die beyden Seitenschienen unten mit einem Queerbalken zu vereinigen, in dessen Mitte eine Schraubenmutter und Schraube befindlich ist. Der Kranke soll einen Schuh haben, in dessen Sohle (der genannten Schraubenmutter des Queerstücks der Schienen gegen über) ebenfalls eine solche befindlich ist. Durch die Schraube, die dahin eingeschroben wird, will Boyer die Ausdehnung des Schenkels regieren.

165.

Man wird auf den ersten Blick in diesem Verbande eine große Aehnlichkeit mit der Pierropanischen Maschine finden, die einst in Italien so viel Lärm erregte, und wovon die Idee in der That lobenswerth ist, wenn gleich die Pierropanische Ausführung etwas barock ausfiel. Sie war Boyer nicht bekannt, und das Verdienst der Erfindung gehört ihm also eben

so

so gut zu. Indeß, so sehr ich diesen trefflichen Practiker achte, so sehr halte ich mich überzeugt, daß jener Verband noch in einem wesentlichen Stücke dem Pierrepanischen zu sehr gleicht. — Dieß ist der Schuh, der eine Menge von Unbequemlichkeiten haben muß, die für den glücklichen Erfolg der Kur nichts weniger als unbedeutend sind. Ich betrachte überhaupt jede ausdehnende Kraft bey complicirten Brüchen, vorzüglich des Unterschenkels, als höchst schädlich, welche unterhalb den Beinknöcheln angebracht ist, und sie wird je schädlicher, je mehr sie den Fuß in sich begreift. Der Grund ist in die Augen fallend, wenn man gesunde durch vielfältige Erfahrungen geläuterte Begriffe, über die Lage des Fußes, vorzüglich bey complicirten Unterschenkelbrüchen hat. Sicherlich würde der Fuß durch den Schuh, der ganz allein auf ihn wirkt, in einem solchen Falle eine Ungestaltheit, ja eine völlige Unbrauchbarkeit bekommen, und wenn es ein Oberschenkelbruch wäre, so müßte man zum wenigsten doch befürchten, daß die Gelenkkapseln durch die lange Ausdehnung höchst leiden würden. Ueberdem ist es nicht leicht, gleich einen solchen Schuh zu haben, der dem Kranken paßt, welchen man verbinden soll, und gegen alle Verbandarten der Gattung sollte man billig im Ganzen eine wesentliche Abneigung haben. Endlich ist es unmöglich, bey dem Schuh einen Kranz unter der Ferse anzuwenden, und doch weiß man, wie sehr die Ferse, zumahl bey complicirten Unterschenkelbrüchen, dadurch erquickt wird. Noch mehr; der Schuh würde nicht nur dieß nicht thun, sondern er würde auch den heftigen und im höchsten Grade Ungeduld machenden Schmerz der Ferse, dadurch noch sehr vermehren, daß er einen Theil seines Stützpunctes auf denselben unvermeidlich fußt, und also die Ferse drückt. Uebrigens bleibt die Idee des ganzen Verbandes, wie ich gesagt habe,

schön, und es wäre Schade, wenn sie bloß um des Schuhes willen nicht ausgeführt werden sollte.

166.

Mich däucht aber, dieser lasse sich sehr gut entbehren. Man lege über den Knöcheln ein festes und hinlänglich breites Zwirnband wiederhohlt in Cirkeltouren an, und knüpfe es fest (s. fig. 6. a). Alsdann ziehe man zwey ähnliche starke, aber schmälere Bänder, an jeder Seite des Beines vor und hinter dem Knöchel, durch das erste Band, und lasse die Enden eines jeden nach unten hinab laufen (s. fig. 6. b c). Das unter dem Fuß befindliche Queerstück der Schiene muß wie ein Rost durchbrochen seyn. Durch zwey von den daran befindlichen Stäben an jeder Seite des Fußes zieht man die Enden der an jeder Seite des Beines befindlichen Bänder (fig. 6. b c u. f.), so daß zwischen den zwey Bändern jeder Seite ein Stab befindlich ist, über dem man sie zusammenknüpfen kann. Ich rathe nicht, die der Einen Seite eines Bandes mit denen des andern zu vereinigen, weil man nach der Gestalt des Schenkels und nach der Lage des Bruches sehr oft in den Fall kommen kann, das Band der einen Seite stärker als das der andern anzuziehen. Ja, in den ganz gewöhnlichen Fällen möchte man dennoch wohl stets das äußere etwas mehr anziehen müssen, als das innere.

167.

Eben aus dieser letzten Ursache kann ich auch nicht recht mit der Schraube zufrieden seyn, welche an der Perropanischen und Boyerschen Maschine befindlich ist, und die sich selbst bey meinem Vorschlage wohl anbringen ließe, wenn man das untere Stück verdoppelte u. s. w. Sie läßt das Bein nur nach einer geraden Richtung ziehen, wenn gleich seine Achse niemahls ganz gerade, sondern immer etwas ge-

bogen

bogen ist. Die Ausdehnung, die man gewöhnlich mit langen Schienen zu bewirken sucht, thut das nämliche letzte, und darum wird man fast stets, ja! ich möchte sagen, ohne Ausnahme finden, daß das Bein bey complicirten Beinbrüchen, nachdem es geheilt worden, zu sehr nach außen steht. Noch ist mir wenigstens keine Ausnahme vorgekommen. Der Desaultsche Verband zieht das Bein nach außen, und er ist also desto verderblicher, da er es dadurch gerade ganz in die entgegengesetzte Richtung treibt, wohin er wirken sollte. Bey der Verbandart, die ich so eben beschrieben, hat man es vortreflich in seiner Gewalt, dem Schenkel durch die stärkere oder geringere Anziehung der Bänder der einen oder andern Seite, ferner dadurch, daß man sie mehr oder weniger nach der einen oder andern Seite durch den Rost des Queerstückes zieht, diejenige Richtung zu geben, die mit seiner natürlichen Linie am genauesten übereinkömmt. Das schwerste bleibt immer, dem Ganzen den obern Stützpunct auf eine bequeme Art zu geben, und ich weiß in der That keine bessere Methode, als die, welche Desault gebraucht hat, nur würde ich sie, um die möglichen Nachtheile zu verhüten, theils mit der vorhin genannten Veränderung (162) anwenden. — Theils aber würde die innere Schiene, nach Art der Thedenschen, für das Mittelfleisch einen Ausschnitt und ein starkes Polster haben müssen. Auf diese Weise halte ich den Verband vollkommen, und bey der ersten Gelegenheit werde ich ihn versuchen, wo ich dann vom Erfolg, so wie von der genauen Einrichtung der dazu von mir entworfenen Maschine dem Publicum eine nähere Nachricht geben werde.

168.

Ueberhaupt sieht man in Paris den Desaultschen Ausdehnungsverband nach der letzten Weise Desaults (s. oben) fast

nur

nur allein noch auf den Schenkelbeinhalsbruch anwenden. Aber auch bey diesem letztern wird er im ehemahligen Hoteldieu nie gebraucht, wenn Pelletan den Kranken verbindet. Wird er angewendet, so ist es Giraud welcher es thut. Auch versteht Pelletan nicht ihn anzulegen. Er nennt ihn eine Tortur, eine Bandage de suffrances u. s. w. Alte Menschen werden im ehemahligen Hoteldieu niemahls damit verbunden, ja! man verbindet sie gar nicht, weil man dem Grundsatz folgt, daß es besser sey, einem Menschen, der doch für die Gesellschaft fast ganz schon verloren, gar nicht zu helfen, als ihn einer schmerzhaften langen, und noch dazu ungewissen Kur zu unterwerfen. Man sieht deßhalb auch nicht selten sechs Kranke und mehrere mit zerbrochenen Schenkelbeinhalsbrüchen im grand hospice liegen, wovon manche sechs Monathe, und länger, im Spital gewesen sind, ohne daß nur die Fractur verbunden wäre. Pelletan ist vorzüglich jener Meinung. Doch gibt es auch wenige unter den vorzüglichsten Schülern Desaults, die eben so denken.

169.

Ich muß indeß gestehen, daß sie mir höchst unbillig scheint. Denn theils ist ihre Voraussetzung ungegründet, indem der Desaultsche Verband nicht für Jeden schmerzhaft ist, wie ich oben gezeigt habe, theils gibt es noch andere Verbandarten, wie z. B. die Brünninghausische, mit welcher man jenen Bruch oft ohne Beschwerden, selbst bey den ältesten Leuten, verbunden und geheilt hat. Will man also den Desaultschen Verband nicht anwenden, so wäre es doch billig, daß man diesen versuchte. Denn meines Erachtens hat der Wundarzt in dieser Krankheit keine Wahl, ob das mögliche Uebel des Verbandes größer und wichtiger ist, als der Bruch eines solchen bejahrten Menschen. Der Verband stiftet keinen

wahren

wahren Schaden, wenigstens kann man ihn, so bald man etwa diesen letztern zu fürchten hätte, sogleich abnehmen; man hat dann doch den Versuch gemacht, und nicht die Hoffnung des Kranken betrogen, der um geheilt, nicht aber, um vernachlässigt zu werden, sich in unsere Hände gegeben hat.

170.

Uebrigens kann ich, wie ich schon oben (p. 220. N. 230) erklärt, nicht sagen, daß ich im Stande gewesen wäre, einen einzigen glücklichen Fall vom Desaultschen Verbande ganz vollkommen zu beobachten. Alle Kranke waren, die ich gesehen, als ich Paris und die Armee verließ, entweder noch nicht so weit, daß man darüber entscheiden konnte, oder sie hatten sich während meines Aufenthaltes daselbst früher aus dem Hospital entfernt, als man im Stande war zu sehen, in wie fern sie ganz vollkommen geheilt seyen. Bey einem Kranken, den Giraud im Hoteldieu verbunden hatte, schien mir dieß indeß wirklich der Fall zu seyn. Auch haben mir Giraud so wohl als Boyer und andere Wundärzte versichert, daß sie Fälle der Art wirklich mehrmahls beobachtet hätten.

Leider aber fragt sich hier immer wieder, ob dieß wirklich Schenkelbeinhalsbrüche waren. Wie leicht man sich hierin betriegen kann, sah ich bey Giraud. Dieser sehr geschickte Mann hatte Jemand wegen eines vermeintlichen Schenkelbeinhalsbruches mit dem Desaultschen Verbande verbunden. Pelletan kam nach 14 Tagen hinzu, und fand den Verband etwas verglitten, und den Kranken über die Unbequemlichkeit desselben etwas klagend. Er riß ihn ab, indem er diesen Verband mit mehreren Verwünschungen belegte, und jetzt zeigte sichs, daß der Knochen entweder gar nicht zerbrochen gewesen, oder schon geheilt war. Das letzte war

in

in diesem Zeitraume wohl nicht möglich; es blieb also nichts übrig, als das erste anzunehmen. Ich bin nicht beym ersten Verbande dieses Mannes zugegen gewesen, da er außerhalb der Zeit der Visite verbunden war, und ich kann daher nicht wissen, welche Gründe den zweyten Wundarzt bewogen hatten, hier einen Schenkelbeinhalsbruch zu finden, aber er versicherte mich davon nach genauer Prüfung überzeugt gewesen zu seyn.

171.

Der Desaultsche Verband bleibt also ein zweckmäßiger Verband, den man in besonderen Fällen, und vorzüglich nach der im ersten Theile gemachten Bemerkung (34. p. 137), nicht selten wird anwenden müssen, zumahl wenn die Anwendung des Brünninghausischen nicht Statt fände. Ja! wenn das, was ich oben (159) gesagt, wie ich glaube, seinen Grund hat, so wäre er ihm, wenigstens in Allen Fällen eines Schenkelbeinhalsbruches, vorzuziehen.

172.

Was nämlich diesen letzten Verband anbetrifft, so verdient er hier noch eine besondere Erinnerung, um so mehr, da der Verfasser den Ideen Desaults gemäß, in einigen Stücken gegen denselben ungerecht ist.

Der Verband nämlich, den in Frankreich Niemand kennt, wer nicht Desaults Schüler ist, oder dessen Journal gelesen hat, ist auch selbst von diesem großen Wundarzte nicht recht eingesehen und dargestellt worden. Man lernte durch ihn mehr die möglichen Fehler des Brünninghausischen Verbandes, als ihn selbst und seine guten Eigenschaften kennen. Der erste Fehler war der, daß Desault von einem gewiß nicht vollständigen Grundsatz ausging; den nämlich: man bedürfe bey dem Schenkelbeinhalsbruche nichts anders, als

Extension

Extenſion des Schenkels und Fixirung des Beckens; durchaus iſt auch außerdem noch die Adduction und die ernſtliche Verhütung des ſo leichten Aufwärtsfallens nöthig. Jedermann der dieſe Verbandart kennt, ſelbſt Boyer, Giraud u. ſ. w., ſpricht natürlich wie Deſault, und verwirft ſie, weil ſie unmöglich das Bein in Extenſion erhalten könne. Aber dieſe Unmöglichkeit kann ſchwerlich bewieſen werden, und in der That habe ich auch den Beweis davon niemahls erfahren, comment voulés Vous que ce ſoit poſſible, erhielt ich immer wieder zur Antwort, und berief ich mich auf wiederhohlte Erfahrungen, ſo zweifelte man daran, ob dabey wirklich Schenkelbeinhalsbrüche Statt gefunden. Freylich dann kann man nicht weiter, denn man kann nicht beweiſen, als aus den Zeichen die ſich bey der Erfahrung fanden, und dieſe Zeichen überzeugen nicht nur nicht einen Jeden, ſondern es läßt ſich auch an ihrem wirklichen Daſeyn eben ſo gut zweifeln, als am Daſeyn der Brüche ſelbſt. Und ſo findet man ſich nie heraus.

173.

Ich für mein Theil halte die Möglichkeit für ſehr wahrſcheinlich, in ſofern ſie nur auf Raiſonnement beruht, aber für ausgemacht, ſo weit es die Erfahrungen betrifft. Nur däucht mich doch, Hr. Brünninghauſen mochte durch einige Theile ſeines Verbandes wohl ſelbſt ein wenig Gelegenheit zu den Vorwürfen der Franzoſen gegeben haben. Vielleicht führen die Anmerkungen, die ich darüber zu machen habe, zu einigen Verbeſſerungen desſelben.

174.

Brünninghauſen hält zuerſt den Riemen oberhalb dem Knie für hinlänglich, und räth, jedoch ziemlich gleichgültig, man könne auch allenfalls einen Riemen unter dem Knie anlegen.

legen. Ich halte diesen letzten Riemen für eins der wichtigsten Stücke des Verbandes. Indem er die Unterschenkel mit einander vereinigt, hindert er den Kranken, den gesunden Unterschenkel zu bewegen. Dieß ist weit wichtiger, als man beym ersten Anblick denkt. Denn diese Bewegungen des gesunden Unterschenkels wirken nicht nur auf den ganzen Schenkel der gesunden Seiten, sondern da dieser an den zerbrochenen Schenkel gebunden ist, so wirken sie auch auf den letztern, und können zu neuen Trennungen des Bruches, ja wirklich zu einer Verkürzung des Schenkels während des Verbandes Veranlassung werden. Desault hatte daher sehr recht, wenn er sagte: man müsse das Becken an der Seite des Bruches am Herabsinken hindern, und sein Vorwurf, daß der Brünninghausische Verband dieß nicht genug thue, scheint mir, aus dem angeführten Grunde, sehr richtig, wenn man sich damit begnügt, bloß über dem Knie einen Riemen anzulegen, oder gar, wie van Gescher, die Schiene wegzulassen.

175.

Man wird vielleicht sagen, der Steichbügel an den Füßen verbinde die beyden Unterschenkel an einander, und mache dem Kranken zur Pflicht, den gesunden Schenkel immer nach abwärts wirken zu lassen; mithin könne sich das Becken an der kranken Seite nicht nach unten senken. Aber was hilft eine Verbindung, die, wenn der übrige Verband nicht darnach eingerichtet ist, ganz in der Willkür des Kranken liegt; die er aufhören lassen kann wenn er will, und die er, da sie wirklich beschwert, nicht lange ununterbrochen fortwirken lassen wird. — Der Kranke wird eher dem Rath seiner Bequemlichkeit folgen, die ihm auf eine sehr lebhafte Art ins Gefüh! schreyet, den Fuß zurück zu ziehen, als

dem

dem Rath des Arztes der in ihn dringt, die Ausstreckung fortzusetzen, die ihm wehe thut. Im Schlaf fällt jenes Abwärtsdrücken gar ganz weg. Ueberdem erfüllt jener Steigbügel wenig seinen Zweck, und es würde, wenn er wirklich etwas leistete, sehr schwer seyn, seine Wirkung genau zu bestimmen. In dieser Hinsicht ist Desault völlig zu rechtfertigen, wenn er dem Brünninghausischen Verband Mangel an Ausdehnungsvermögen vorwarf.

176.

Man hat jenen Steigbügel auch nicht nur im geringsten nicht nöthig, sondern man kann so gar sehr leicht etwas anderes unternehmen, das nicht mehr an der Möglichkeit einer unterhaltenen Ausdehnung bey demselben zweifeln lassen wird.

177.

Erstlich. Der Riemen unter dem Knie darf aus eben angeführten Gründen nie wegbleiben, und unter den Kniebeugen, so wohl des kranken als gesunden Schenkels, müssen zweytens hinlänglich lange Schienen gelegt werden, theils um allen Nachtheil vom Druck der Riemen zu entfernen, theils um jede Bewegung des Kniees dadurch gänzlich unmöglich zu machen. Um die Füße wickele man drittens anstatt des Steigbügels ein Tuch, das wie ein Halstuch, aber breit, zusammen geschlagen mit der Mitte unter die Ferse gelegt werden muß, so daß der eine Rand unter dem Fuß, der andere oben über der Ferse liegt. Dieses Tuch wird mit den beyden Enden auf den Spann geführt, daselbst gekreutzt, nach hinten geführt, daselbst wieder gekreutzt und zugebunden (s. fig. 8.). Ist es noch länger, so kann man die letzte Tour wieder zurück machen, die Enden auf dem Fuße wiederum kreutzten, sie nach unten laufen

lassen, und daselbst zubinden. Ich rathe, die letzte Art stets zu bewirken, weil sie fester hält.

178.

Zugleich ist es, viertens, eine Hauptsache, zwischen den Schenkeln, am Knie und bey den Knöcheln über den Füßen Ausfüllkissen nach Art der oben beschriebenen zu legen. Die Ausfüllkissen sind sehr wirksam, um die Verkürzung des kranken Schenkels zu verhindern, sie nehmen durch Eindrücke die Gelenkknöchel des gesunden und kranken Theiles in sich auf, und erhalten beyde dadurch in einem ganz gleichen Verhältniß gegen einander, so bald die Riemen und das Tuch gehörig fest angelegt sind.

179.

Auf diese Art ist es schlechterdings unmöglich, daß sich der kranke Schenkel nach aufwärts ziehe, um so mehr, da alle Erfahrungen darin übereinkommen, daß nur eine sehr geringe Kraft nöthig ist, um ihn auszudehnen und in Ausdehnung zu erhalten.

180.

Indeß macht man dem Brünninghausischen Verband noch einen Vorwurf, den die Erfahrung bestätigt hat; nämlich den der Unbequemlichkeit. Aber wo hat man einen der es weniger wäre, und wird man jemahls einen erfinden? Ich zweifle sehr. Dieser, vorzüglich so wie ich ihn beschrieben, hat doch wenigstens noch das Gute, daß man den Kranken bald auf die Seite, bald auf den Rücken legen kann, welches man ohne Besorgniß thun darf. Uebrigens sind aber viele gewesen, die ihn vertragen haben, und er kann durch

ihn

ihn keinen Schaden verursachen. — Gründe genug, die wenigstens seinen Versuch fordern. In der That glaube ich überhaupt, daß die Unbequemlichkeit, von der man spricht, weit geringer sey, als die Gegner dieses Verbandes sagen. Die Beispiele, die wir davon kennen, sind, gegen die übrigen gehalten, sehr gering, und er bleibt immer durchaus unter allen bey weitem derjenige, welcher am bequemsten ist. Ich habe in Paris mehrmahl gesehen, daß Pelletan, der die Brünninghausische Methode nicht kennt, bey andern Uebeln die Beine an einander band, z. B. nach einer Luxation, nach einer wahrscheinlichen Fractur des Beckens u. s. w. Niemahls habe ich, ungeachtet genauer Fragen, die Kranken darunter leiden sehen.

181.

Uebrigens gibt es einige Fälle, z. B. bey mancher Art schiefer Beine, wo er vielleicht gleich dem Desaultschen mit den langen Schienen schwer anzulegen seyn möchte. Doch würde seine Anwendung bey gehörigem Gebrauch der Ausfüllkissen auch hier vielleicht weniger schwer, als die des Desaultschen seyn. Meiner Meinung nach halte ich diese Verbandart für die vorzüglichste, und ich rathe, sie stets allen vorzuziehen, aber in den Fällen, wo sie nicht gut anwendbar schiene, oder der Kranke sie nicht vertrüge, den obigen Grundsätzen gemäß (1ter Theil p. 137) zu einem anderen seine Zuflucht nehmen.

182.

Uebrigens kann ich mich nicht enthalten, hier noch einmahl an das zu erinnern, was ich oben bereits (1ten Theil 24. p. 123) über das Aneinanderbinden der Theile bey Knochenbrüchen im Allgemeinen gesagt. Es erhält hier ganz

zunächst seine Anwendung. Und van Escher verdient allerdings schon bloß dafür unsern Dank, daß er der Erste ist, welcher das Zusammenbinden der Beine, auch selbst bey bloß einfachen Schenkelbrüchen, empfohlen, und wirklich bey einem Bruche des Schenkels gleich unter dem großen Trochanter mit Glück angewendet hat [269]).

269) S. dessen kleine, von Wewezer übersetzte, Schrift, über die Verdrehungen des Rückgrathes und die Brüche des Schenkelbeinhalses. Göttingen, bey Dieterich.

Inhalts-

Inhalts-Anzeige des ersten Bandes.

Erster Theil.

Dedication.

Vorrede Bichat's. I.

Vorrede des Uebersetzers. IX.

Erklärung der Kupfertafeln. XVII.

Wichtige Druckfehler.

Bichat's Versuch über Desault. 1.

Anmerkungen dazu von Bichat. 40.

Desaults Nachlaß.

I. Abhandlung über den Bruch der Gelenkköpfe der Unterkinnlade. 61.

Zusätze des Uebersetzers.

Erster Zusatz. Von den Zeichen des Bruches der Gelenkfortsätze des Unterkiefers. 68.

Zweyter Zusatz. Vom Verbande dieses Bruches. 71 — 84.

II. Abhandlung über den Bruch des Schlüsselbeines. 85.

Zusätze des Uebersetzers.

Dritter Zusatz. Von den Zeichen des Schlüsselbeinbruches. 119.

Vierter Zusatz. Von der Heilung des Schlüsselbeinbruches. 122 — 140.

III. Abhandlung über die Verrenkung des Schlüsselbeines. 141.

IV. Abhandlung über die Brüche des Acromium und des untern Winkels der Scapula.

1) Vom Bruch des Olecranum. 160.

2) Bruch des untern Winkels am Schulterblatt. 166.

Zusätze des Uebersetzers.

Fünfter Zusatz. Vom Verbande bey den Brüchen des Acromium. 171.

Sechster Zusatz. Vom Verbande bey den Brüchen des untern Winkels der Scapula. 173.

V. Abhandlung über die Brüche der obern Extremität oder des Halses am Oberarmbein. 175.

Zusätze des Uebersetzers.

Siebenter Zusatz. Von den Zeichen des Oberarmbeinhalsbruches. 199.

Achter Zusatz. Vom Verbande zum Bruch des Oberarmbeinhalses. 203.

VI. Abhandlung über den Bruch der untern Extremität des Oberarmbeinknochens mit Trennung der Gelenkköpfe. 207.

VII. Abhandlung über die Verrenkung des Oberarmbeines aus dem Schultergelenk. p. 221.

Zweyter Theil.

Vorrede.

VIII. Abhandlung über den Bruch der Knochen des Vorderarmes. 3.

1) Bruch des ganzen Vorderarmes. 4.

2) Bruch des Radius. 17.

3) Bruch des Cubitus. 29.

4) Bruch des Olecranum. 29.

IX. Abhandlung über die Verrenkung des Vorderarmes. 46.

X. Abhandlung über die Luxationen des Radius gegen den Cubitus. 63.

Von der Luration der untern Extremität des Radius. 68.

XI. Abhandlung über die Brüche des Schenkels. 79.

1) Von den Brüchen des Schenkelbeinkörpers.

2) Brüche an der obern Extremität des Schenkels. 122.

A. Brüche des großen Trochanter. 122.

B. Bruch des Schenkelbeinhalses. 125.

3) Brüche der untern Extremität des Schenkels. 145.

XV. *) Abhandlung über die von selbst entstehenden Luxationen des Schenkels. 161.

XVI. Abhandlung über den Bruch der Kniescheibe. 167.

XVII. Abhandl. über die fremden Körper im Kniegelenk. 189.

XVIII.

*) Aus Versehen sind die Numern des Textes verdruckt worden. W.

XVIII. Beobachtungen und Bemerkungen über den Verband der Brüche des Unterschenkels. 206.

Zusätze des Uebersetzers zu diesen Abhandlungen. 279.

1) Zusätze zu der Abhandlung vom Bruche des Vorderarmes. 179.

Neunter Zusatz. Von der Reduction des Vorderarmbruches. 279.

Zehnter Zusatz. Vom Verband des Vorderarmbruches 280.

2) Zusätze zu der Abhandlung vom Bruch des Olecranum. 291.

Eilfter Zusatz Von der Reduction der Brüche des Olecranum. 291.

Zwölfter Zusatz. Vom Verbande für den Bruch des Olecranum. 295.

3) Zusätze zu der Abhandlung über die Schenkelbrüche.

Dreyzehnter Zusatz. Von den Zeichen und den Arten der Verrenkungen überhaupt. 800.

Vierzehnter Zusatz. Von der Lage der Knochenbrüche, vorzüglich derer des Schenkels. 304.

Funfzehnter Zusatz. Von den Binden bey Knochen- und zunächst den Schenkelbrüchen. 324.

Sechszehnter Zusatz. Von den Schienen bey Schenkelbrüchen. 327.

Siebenzehnter Zusatz. Von der Strohlade bey Schenkelbrüchen. 335.

Achtzehnter Zusatz. Von dem Einwärtsfallen des Schenkels beym Schenkelbeinhalsbruch. 339.

Neunzehnter Zusatz. Vom Verband der Schenkelbeinhalsbrüche; von dem Desaultschen Ausdehnungsverbande für sie und für Schenkelbrüche überhaupt; und von dem Brünninghausischen Verbande; nebst Verbesserungen beyder. 340.

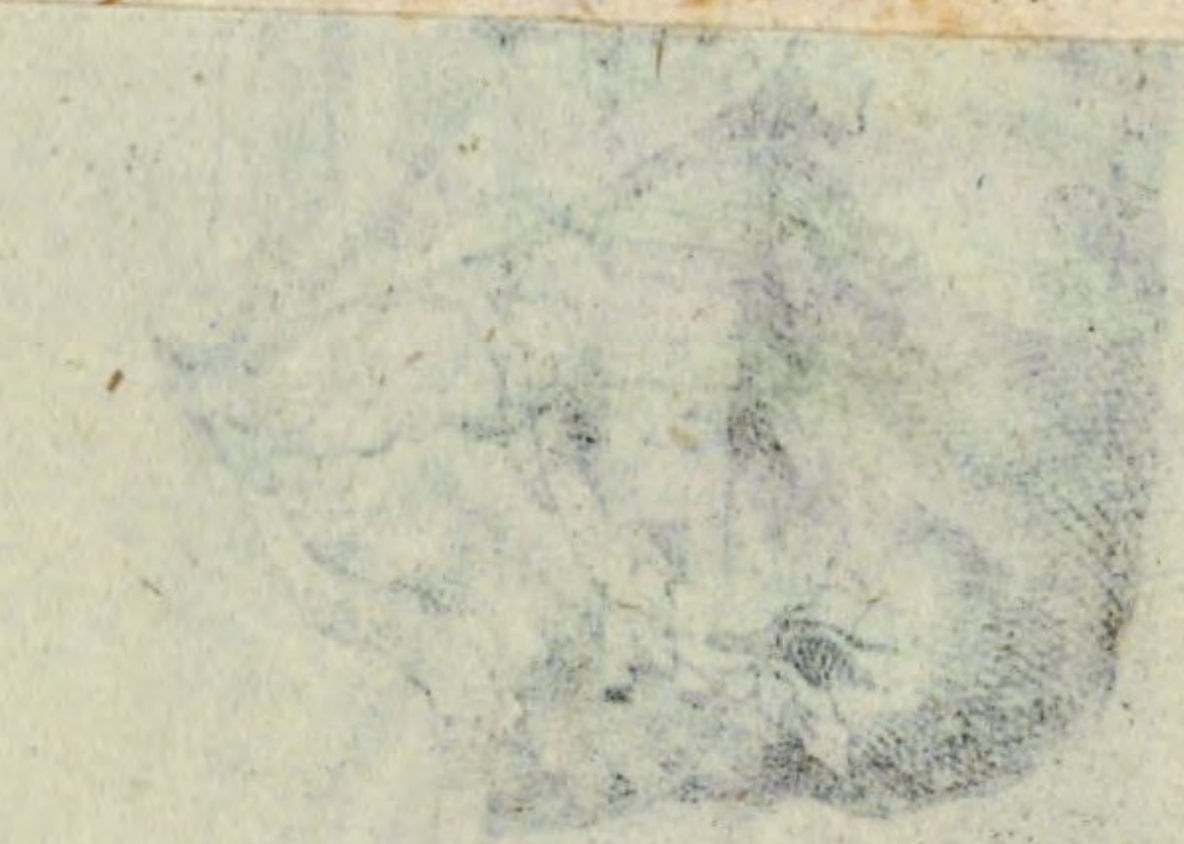
Drucke

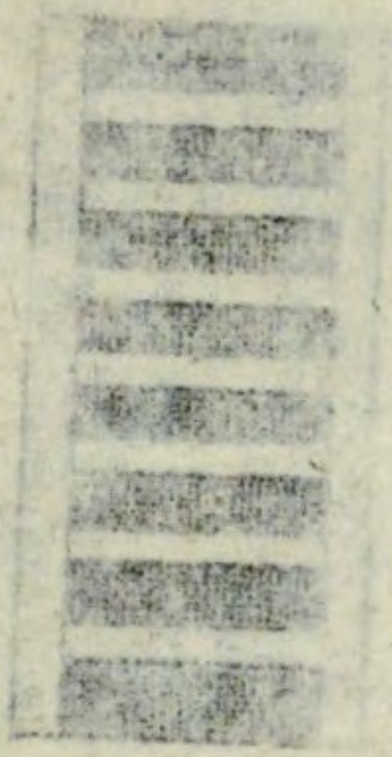
Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Druckfehler zum ersten und zweyten Theil,

welche den Sinn entstellen, und welche man vor dem Lesen zu verbessern bittet.

1ter Theil Vorrede XV. Z. 5. v. o. Flecken statt Fehler.
2ter Theil p. 23. Z. 1. v. u. lösche aus Vielleicht.
36. Z. 6. v. u. ließ Conformation st. Extension.
47. Z. 15. v. o. ließ Ankonäen statt Ancanäen.





Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Desault, Pierre-Joseph, / Bichat, Xavier, / Wardenburg, Jakob Georg Adam,

P. J. Desault's Chirurgischer Nachlaß Als Inbegriff seiner Lehren nach seinem Tode herausgegeben

Bd.: Ersten Bandes zweyter Theil : Mit einem Kupfer und dem Brustbild Desaults

Göttingen 1800

Chir. 76-1,1/2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390966-4
VD18 80184049-001